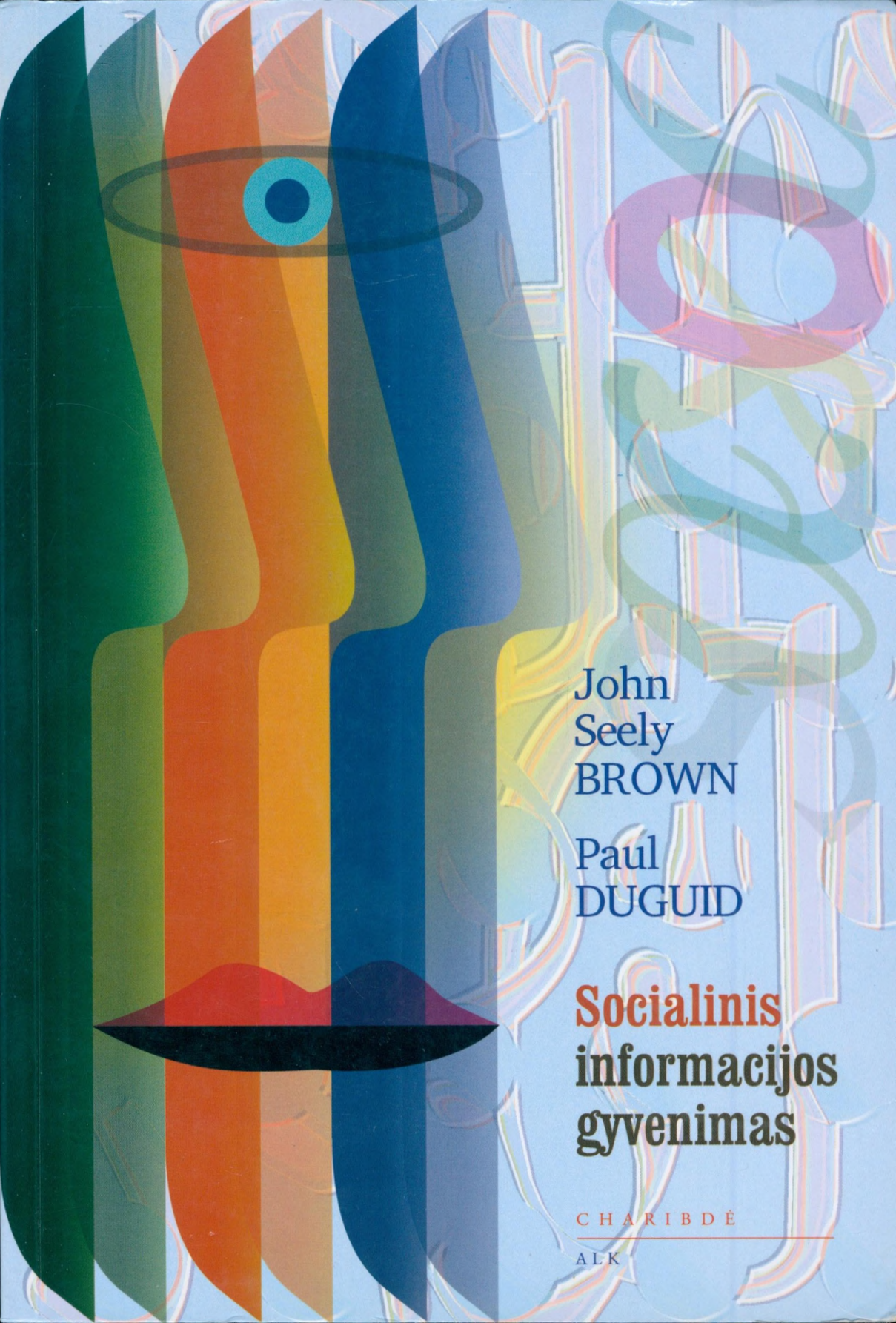


John
Seely
BROWN

Paul
DUGUID

Socialinis informacijos gyvenimas

CHARIBDĖ
ALK

John Seely
BROWN
Paul
DUGUID

Socialinis informacijos gyvenimas

John Seely
BROWN
Paul
DUGUID

Socialinis informacijos gyvenimas

CHARIBDĖ

VILNIUS

UDK316.3
Br291

John Seely Brown and Paul Duguid
The Social Life of Information
Harvard Business School Press
Boston Massachusetts

KNYGA LEIDŽIAMA REMIANT ATVIROS LIETUVOS FONDUI

Copyright 2000 President and Fellows of Harvard College
© Charibdė, 2004
© Verimas į lietuvių kalbą, Audronė Masionytė, 2004
© Dizainas, Alfonsas Žvilius, 2004

Visos teisės saugomos, nei knyga, nei bet kuri šios knygos dalis negali būti nė vienu žinomu būdu dauginama, saugoma elektroninėse laikmenose ar platinama be raštiško leidėjo sutikimo.

John Seely Brown, Paul Duguid
Socialinis informacijos gyvenimas
Esė

Redaktorės Jolita Parvickienė, Rita Kubilienė
Maketavo Darius Kubilius

ISBN 9986-745-81-0
ISSN 1392-1673

Išleido Charibdės leidykla
Kedrų 6-401, 03117, Vilnius

Spausdino AB Spindulys
Gedimino 10, 3000 Kaunas

Skiriama
Susan ir Laurai

TURINYS

Padėkos / 9

Įvadas. Tuneliu į priekį / 11

1 Informacijos ribos / 17

2 Agentai ir angelai / 33

3 Vienas namuose / 53

4 Be praktikos nėra proceso / 72

5 Mokymasis – teorija ir praktika / 88

6 Organizacijos atnaujinimas, žinių ūkis / 108

7 Konteksto supratimas / 125

8 Švietimo pertvarka / 148

Pabaigos žodis: anapus informacijos / 172

Pastabos / 179

Bibliografija / 204

Rodyklė / 218

Apie autorius / 224

PADĖKOS

Pagrindinė šios knygos mintis ta, kad individai bei informacija visada ir neišvengiamai yra tankių socialinių tinklų dalis. Tokių tinklų vaidmens niekas neatskleidžia geriau, kaip mūsų draugų, kolegų ir kitų, kurių darbai mus įkvėpė, pagalba, parama ir bendradarbiavimas, tiesioginis ir netiesioginis, išsakytas ir nebylus. Pirmiausia ir labiausiai už pagalbą, tiesioginę ir netiesioginę, turime padėkoti savo žmonoms Susanai Haviland ir Laurai Hartman. Abi architektės, ir jų praktika mus daug išmokė, koks turėtų būti projektas – tiek iš projektuotojo, tiek iš vartotojo perspektyvos. Šią knygą skiriame joms, o mūsų dėkingumas už paramą, pakantumą ir meilę žodžiais neišsakomas.

Jeano Lave'o ir Etienne'o Wengerio, mūsų kolegų iš Mokymosi tyrimų instituto, idėjos neišdildomai paveikė mūsų mąstymą. Juliano Orro ir Geofrey Nunbergo iš Xerox Palo Alto tyrimų centro (PATC) indėlis taip pat itin svarbus, tai bus matyti tolesnėse esė. Tikimės, kad dėkodami jiems neužgausime daugelio kitų įvairiais būdais padėjusių mums PATC kolegų. Jų tiek daug, kad mes tiesiog negalime visų paminėti. Vis dėlto privalome paminėti Janice Heiler, Mimi Gardmer ir Merin Eglington, kurių pagalba buvo neįkainojama.

Ir dar daugybei esame labai skolingi. Tai Paulas Adleris, Philas Agre'as ir jo neįkainojamas RRE interneto filtras http://www.egroups.com/list/re, Bobas Andersonas, Danny's Bobrovas, Scottas Noamas Cookas, José Afonso Furtado, Mary Griffin, Bernardo Hubermanas, Billas Janeway'us, Martinas Kenney's, Bruce'as Kogutas, Teresa da Silva Lopes, Peteris Lymanas, Shawnas Parkhurstas, Larry Prusakas, Dickas Rosenbloomas, Simas Sitkinas, Brianas Smithas, Frankas Squiresas, Susan Stucky, Roy'us Tennantas ir jo kolegos iš *Current Cites* <http://sunsite.berkley.edu/Current Cites>, Markas Weiseris ir Jackas Whalenas. Atliekant tyrimus daug padėjo Ursula Hines, o rašant 8 skyrių, Pam Stello. Softbook Press maloniai paskolino elektroninę knygą. Žinoma, tik mes atsakingi už tai, ką čia kalbame.

Taip pat už entuziastingą paramą esame labai dėkingi Harvard Business School Press. Ypač dėkojame energingajai mūsų redaktorei Hollis Heimbouch, kuri privertė mus patikėti, kad galime parašyti knygą, ir nepaliko mūsų, kai tuo abejojome, taip pat Marjorie Williams, kuri itin nelengvu metu maloniai perėmė projektą ir buvo pakankamai taktiška, kad garsiai neatsidustų iš palengvėjimo grąžindama vadeles.

Taip pat plėtojami ankstesni, kitur skelbti straipsniai bei esė. 7 skyriuje grįžtama prie minčių, pirmąkart skelbtų „Socialiniame dokumento gyvenime“, o 8 skyriuje remiamasi ankstesniu straipsniu „Skaitmeninio amžiaus universitetas“.[1]

– JOHN SEELY BROWN ir PAUL DUGUID

1999 rugsėjis

Įvadas

TUNELIU Į PRIEKĮ

Gyvenimas informacijos amžiuje kartais primena kelionę su vairuotoju, kurio regėjimas tunelinis. Ši nelemta negalia atima periferinį regėjimo lauką, ir nelaimėlis mato tik tai, kur nori nuvykti, ir nieko aplinkui. Vairuotojui, visą dėmesį sutelkusiam tiesiai į priekį, kelias gali atrodyti įspūdingai tiesus. Keleiviams, kurie mato tai, ko nemato vairuotojas, kelionė tampa nerimastinga. Automobilis gali kliudyti pravažiuojančių mašinų veidrodėlius, kelti pavojų dviratininko rankoms ir keliams, prariedėti prie pat pėsčiojo kojų, netyčia nubruožti sieną ar kelio ženklą ir smarkiai mestis į šoną sukeldamas pavojų visai kelionei.

Taip ir kai kurie žmonės, naujomis technologijomis tiesiantys mums visiems kelią tiesiai į ateitį, turbūt mano, kad visą dėmesį skyrę informacijai, pateksime tiesiai ten, kur norime. Taip sutelktas dėmesys neišvengiamai išstumia visus miglotus menkniekius, likusius už akiračio – kontekstą, foną, istoriją, bendras žinias, socialinius išteklius. Tačiau šie už akiračio likę dalykai nėra tokie jau nereikšmingi, kaip gali pasirodyti. Jie suteikia vertingą pusiausvyrą ir perspektyvą. Juose slypi alternatyvos, platesnis požiūris ir pasirinkimo galimybės. Jie padeda suvokti tikslą ir patvirtinti reikšmę. Pagaliau tik tai, kas glūdi anapus tiek daug dėmesio sutraukiančios informacijos, suteikia jai prasmę.

Pažvelkime, kaip žmonės bendrauja. Pokalbis perteikia informaciją – tai, ką galima užrašyti, transkribuoti, skaitmenizuoti ir išsiųsti paketais. Tačiau kai jūs kalbate, tai, ką sakote, klausytojai supranta kur kas platesniu kontekstu. Jūsų išvaizda, amžius, akcentas, išsilavinimas, kalbėjimo būdas veikia jų supratimą. Nedaug žmonių tarsi Šerlokas Holmsas gali atspėti, kad kitoje gatvės pusėje biliardinėje dirbantis taškų skaičiuotojas yra buvęs Indijos kariuomenės kareivis. Tačiau visi iš smulkmenų ir užuominų puikiai galime suprasti, ką kalbėtojas nori pasakyti. Apgavikams tenka pasistengti, kad užsidirbtų pragyvenimui.

Tik ne skaitmeniniame pasaulyje. Visai nenuostabu, kad kibererdvė garsėja „tapatybės eksperimentais" ir apgavystėmis.[1] Dažnai informacijos pasaulis toks išretėjęs, užuominų ir nuorodų taip maža, kad daugeliu atveju nesunkiai galima apsimesti kad ir buvusiu Indijos armijos kareiviu, dirbančiu biliardinės taškų skaičiuotoju, ir taip išsisukti. Griežtai apribotame informacijos kanale, be platesnio konteksto teikiamo (ar atimamo) patvirtinimo, naudingi detektyvo sugebėjimai, kuriais visi naudojamės, padėti gali nedaug.[2]

TUNELINIS PROJEKTAS

Šalia informacijos glūdinčių užuominų nepaisymas gali nuvesti ne tik į ankštą apgaulės pasaulį. Tai veda į, mūsų galva, *tunelinio projekto* pasaulį – tai trumparegiškas projektas, kurio aukomis galop galime tapti visi. Dažnai įsivaizduojama, kad šiame pasaulyje turėsime laikytis griežtos informacijos dietos. Tai pasaulis, kur sunkumai dėl informacijos sprendžiami pasiūlant jos daugiau. Tačiau kai siūloma vien informacija, daugiau neretai reiškia mažiau.

Manome, kad tunelinis projektas gimdo technologijas, kurios, anot Edwardo Tennerio, „kerta atgal"[3]. Tai technologijos, kurios sukelia tiek pat problemų, kiek ir išsprendžia. Dauguma nenumatytų Tennerio aprašomų projekto pasekmių, dėl kurių naujosios technologijos taip nuvilia, atsiranda todėl, kad ignoruojami ištekliai, likę anapus siaurai nukreiptos informacijos.

Blogai suprojektuotos technologijos kerta, o gerosios neretai priešinasi. Kitaip tariant, tinkamai suprojektuotos technologijos nelinkusios nuolankiai užleisti kelio tuneliniam projektui. Futurologijoje gausu nekrologų priemonėms, kurios vis dėlto ir toliau ramiai ir laimingai gyvuoja. Vienas mūsų mėgstamų pavyzdžių yra vyriai. Tubūt visuose futuristiniuose kino filmuose jie pakeičiami slankiojančiomis durimis; tačiau jie vis tiek išlieka be galo reikšmingi nešiojamiems kompiuteriams ir mobiliesiems telefonams.[4] Netgi rašomoji mašinėlė iki šiol naudojama daugelyje „infomatizuotų" biurų.[5] Tai paprasčiausi pavyzdžiai. Tačiau dabar nekrologai nepaliaujamai rašomi ne vien priemonėms, bet ir nusistovėjusioms praktikoms, organizacijoms bei institucijoms, kurios, regis, ne visos linkusios išnykti.

Atkaklus nelinkusiųjų išnykti patvarumas susilaukia priešingų reakcijų. Tie, kurių matymas tunelinis, kaltina žmoniją kvailai prisirišus prie praeities. Suerzinti tunelinio projekto piktai džiūgauja dėl naujos technologijos nesėkmių, tarytum iš jos niekada nieko gera ir nebuvo galima tikėtis. Mums atro-

do, galimas geresnis ir vaisingesnis požiūris. Nauja reikėtų kurti mokantis iš sena. Išstumiamos priešinasi priemonės, galinčios suteikti žmonėms vertingų išteklių, kurie bus prarasti, jei tų priemonių nebeliks. Todėl, užuot smerkus žmoniją už kvailumą ir primityvumą, kad ji užsispyrėliškai prisirišusi prie sena atmeta naujoves, verčiau reikėtų liautis ir paklausti kodėl.

Atsakymas dažnai yra tas, kad naujosios alternatyvos nepakankamai vertina savo taikinius. Paradoksalu, bet tunelinis projektas dažnai taiko į gyvenimo paviršių. Tokie smūgiavimai, be abejo, pelno daug taškų. Tačiau sėkmės apakinti projektuotojai gali nepastebėti rimtesnių iššūkių sunkumų – pirmiausia galimybių gausos, dėl kurios tam tikri veiklos būdai giliai įsišaknija mūsų gyvenime. Kartų kartos patikimų vaizdo telefonų, konferencijų priemonių, teleprezentacijos technologijų dar toli gražu negali perteikti tvirto rankos paspaudimo ar žvilgsnio tiesiai į akis.

Neraginame grįžti prie karietos, garo variklio ar vinilinės plokštelės. Siūlome atkreipti dėmesį į užsispyrimą tų, kurie nenori trauktis, į daiktus, už kuriuos žmonės kovoja. Tai siūlymas projektuoti, atsižvelgiant į išteklius, kurie žmonėms svarbūs. Iš tokių projektų, esame tikri, ir gimsta priemonės, kurios žmonėms rūpi, – priemonės, kurių, nepaisant šiuolaikinio sumanumo, labai trūksta. (Žvilgtelėkite į kompiuterines programas, kurias jūs nusipirkote, pasiskolinote ar parsisiųsdinote per pastaruosius penkerius metus, ir pamatysite, ar daug atsiras tokių, už kurias jūs norėtumėte pakovoti.)

Reikia pabrėžti, kad projekto platumo ir siaurumo klausimai svarbūs ne vien projektuotojams. Juo toliau, tuo labiau suprojektuotame pasaulyje gyvename ir turime suprasti mums siūlomų projektų stiprybes ir trūkumus. Dar daugiau, turime susivokti triukšmingoje naujų technologijos projektų reklamoje. Skaitmeniniame pasaulyje tarp projektuotojo ir vartotojo išdyla daug skirtumų. Tam tikru mastu dabar mes visi esame projektuotojai. Taigi daugelis projektavimo klausimų tampa mūsų visų klausimais. Todėl svarbu suprasti, kur yra mūsų, kaip projektuotojų, galimybių ribos ir kur ieškoti išteklių.

ŽŪTBŪTINĖ KOVA

Taigi kur glūdi tie ištekliai, į kuriuos, mūsų manymu, neatsižvelgiama? Nepaisant tunelinio matymo metaforos, ignoruojama, mūsų supratimu, periferija nėra tik regima fizinių objektų periferija.[6] Tai, mūsų galva, ir *socialinė periferija* – bendruomenės, organizacijos bei institucijos, kurios įrėmina žmonių

veiklą. Jų, nors ir gyvybiškai svarbių gyvenimui ir darbui, pernelyg dažnai stinga informacijos amžiaus projektų madų albumuose. Net jei į juos ir patenka, čia jos pristatomos ne kaip projektavimo ištekliai, bet kaip jo taikinys. Pavadinimą savo knygai parinkome norėdami atkreipti dėmesį į šiuos sunkiai pastebimus (ir sunkiai apibūdinamus) išteklius. Perdėtas dėmesys informacijai trukdo pastebėti socialinį kontekstą, kuris žmonėms padeda suprasti, ką galėtų reikšti informacija ir kam jos reikia.

Iš akiračio slysta vertingi gyvenimo ištekliai, išstumiami artimiausių kasdienio gyvenimo reikmių. Naujos technologijos, priešingai – traukia ir susilaukia milžiniško susidomėjimo. Todėl lengva nepastebėti išteklių, glūdinčių toliau už informacijos tunelio, net jei jie pakankamai svarbūs.

Tarkime, neseniai vienas kolega iš Kalifornijos Berklio universiteto liaupsino mums skaitmeninį pasaulį. Dabar per skaitmeninę universiteto biblioteką jis sakė turintis tiesioginę prieigą prie informacijos. Dar niekada jis nesijautė esąs taip arti informacijos.

Jo entuziazmą galima suprasti. Naujos technologijos nepaprastai pakeitė mokslininkų darbą. Vis dėlto apakintas entuziazmo jis nepastebėjo daugybės žmonių, organizacijų bei institucijų, įtrauktų į šį „tiesioginį" sąlytį. Universiteto, bibliotekos, leidėjų, redaktorių, patarėjų, autorių, kompiuterių bei infrastruktūros projektuotojų, kataloguotojų ir bibliotekos skyrių vadovų, netgi koledžo studentų, imančių ir dedančių knygas į lentynas, kopijuojančių ir skenuojančių, siuntinėjančių rinkmenas po universitetą, savo kalbose jis neminėjo. Kai jie dirba gerai, atlieka tai daugiau ar mažiau nepastebimai. Tačiau be jų nebūtų ir tokių kalbų.

Panašiai ir tie, kurie kalba apie tiesioginę, betarpišką prieigą prie naujienų, kartais taip pat, regis, užmiršta, kaip jos atsiranda. Atrodytų, kad, pavyzdžiui, norėdami sužinoti „tikras" Rusijos naujienas jie kelia ragelį ir skambina Borisui Jelcinui. Tačiau reikia nepaprastai naiviai tikėti tarpininkavimo nykimu – „disintermediacija" – (žr. 1 skyrių), kad manytum, jog visos grandys, esančios tarp Jelcino ir naujienų, yra tik informacijos kanalo trukdžiai. Priešingai – būtent taip žingsnis po žingsnio – nuo šaltinio per reporterį, per redaktorių ir per naujienų organizacijas – kuriamos naujienos. Ir vėl be jų nebūtų jokių straipsnių. Tačiau kai informacija atsiduria centre, o periferija užtemdoma, būtinus tarpininkus lengva pamiršti. Vis dėlto jie, nors ir nepastebimi, nėra nereikšmingi.

Retkarčiais naivus pasaulio už informacijos neigimas mums primena seną animacinį filmą apie Popają. Jame, jei teisingai atsimename, Popajus pa-

mato, kaip mažoji Pupytė, nenutuokdama apie pavojų, šliaužia miegamojo lango atbraila. Kol Popajus paklaikęs slysta, čiuožia, bėgdamas aukštyn gatve, kad pasiektų kūdikį, Pupytė kikendama šliaužia iki atbrailos galo ir krinta nuo jos. Tačiau, kaip gali nutikti animacijos pasaulyje, paslaugiai pasvyra sija, ir ji nė neišsigąsta. O baisiai persigandęs Popajus krinta nuo laiptų, klumpa ant šaligatvio ir, stengdamasis išsilaikyti, atsitrenkia į žibinto stulpą. Nuo svyruojančios sijos galo Pupytė papuola ant atsitiktinai pravažiuojančio sunkvežimio. Šis vos nepervažiuoja Popajaus. Ir gaudynės vyksta toliau, kol Pupytė galų gale laimingai grįžta į miegamąjį, vis dar nieko nenutuokdama apie nepaprastus išteklius, kurie ją palaikė ir apsaugojo. Pupytė mano, kad viską padarė ji pati. O Popajui teko nemalonioji išteklių dalis.

Kai kurie skaitmeninio pasaulio šalininkai, nenutuokdami apie juos palaikančius pasaulio išteklius, šiek tiek panašūs į Pupytę. Kiti – ir tai kelia didesnį nerimą – atvirai jiems priešiški. Socialinius išteklius jie laiko informacijos suvaržymu ir siekia jų atsikratyti. Materialūs objektai jiems yra nepageidautina bitų priešybė, bendruomenės ir organizacijos – individualizmo priešės, institucijos – „antroji banga".

Nesunku paaiškinti tokį priešiškumą. Daug žmonių tokią paramą pastebi tik tuomet, kai kas nors nesiseka. Kai viskas gerai, visi mes tampame truputį panašūs į Pupytę ir dažniausiai nesuvokiame, kas mus saugo. Kai reikalai klostosi nekaip, mes labiau panašūs į Popajų, jaučiamės „išduoti" laiptų ir užpulti žibinto stulpo, ir manome, kad be jų pasaulyje būtų geriau.

Tikimės, kad šioje knygoje įstengsime rasti taką tarp aklumo ir sumušimų. Norėtume atkreipti dėmesį į išteklius, kuriais žmonės naudojasi tikėdami, kad naudingi žmonėms ištekliai platesne prasme yra naudingų priemonių projektavimo ištekliai. Priemonės, kurias kuriant šie ištekliai atmetami, geriausiu atveju bus ignoruojamos, blogiausiu – našta tiems, kurie turės jomis naudotis.

Siekdami pagrįsti visa tai, apžvelgsime planus, prognozes ir projektus, kurie teorijoje buvo smarkiai išgirti, tačiau visiškai ignoruojami praktikoje. Taip pat apžvelgsime ir prognozes, tarkime, informacijos pasaulio, skaitmeninių agentų, namų biuro, popieriaus nevartojančios visuomenės, virtualios įmonės ir skaitmeninio universiteto. Mėginsime išsiaiškinti, kodėl tiek daug patikimų pranašysčių taip ir lieka pranašystėmis. Apibendrinsime: pernelyg dažnai šviesa informacijos tunelio gale tėra miražas svajotojo akyse. Paradoksalu, bet kelyje į priekį reikia žvelgti ne priešais, o aplinkui.

POKALBIAI

Toliau pateikiamose esė stengiamės aptarti informacijos socialinį kontekstą iš daugelio skirtingų perspektyvų. Šios esė išaugo iš ilgų mūsų pokalbių, tiek viešų, tiek privačių, per daugiau kaip dvylika pastarųjų metų; pokalbių, kurių metu pastebėjome, kad, nors tema ir keisdavosi, jos pateikimo būdas turėjo jungiamųjų sąsajų.

Šios jungiamosios sąsajos leidžia, remiantis vienu išeities tašku, kalbėti apie infomokslišKumo ribas (1 skyrius), agentų-programų problemas (2 skyrius), darbo ir mokymosi socialinį pobūdį ir valdymo teorijos ribas (3–5 skyriai), inovacijų išteklius (6 skyrius), nepastebėtus dokumento aspektus ir bendresnes jų pasekmes projektavimui (7 skyrius) ir institucijų, ypač universiteto, ateitį (8 skyrius). Nepaisant, mūsų supratimu, jungiamųjų sąsajų, manome, kad kiekvieną skyrių galima skaityti ir atskirai.

Šiose esė, kaip ir pokalbiuose, kuriuos jos atspindi, mėginome išvengti aklos infoentuziastų euforijos. Nors patys esame technologijų entuziastai, pagrindinį dėmesį skiriame ne joms, o visuomenei, praktikai bei institucijoms. Manome, kad jei informacija bei jos technologijos ir negali išspręsti visų visuomenės problemų, tai visuomenė ir socialiniai ištekliai gali išspręsti daugybę tiek technologijos, tiek informacijos problemų. Tačiau kaip tik visuomenės ir socialinių išteklių daugumoje projektų ir nepakanka arba visai nėra.

Nors kaip sprendimą įvardijame socialinius išteklius, turime pripažinti, kad mūsų knyga labiau klausianti, o ne atsakanti. Toks požiūris galbūt pasirodys ne itin konstruktyvus. Galų gale mūsų rašinys yra tokio žanro, kai žmonėms atrodo, kad jie nustatė pagrindines pasaulio problemas, ir jie paskelbia, kad atsakymą spausdina gretimame biure dirbančio kolegos aparatas. Nepaprastai didžiuojamės, kad esame siejami su savo kolegomis Xerox Palo Alto tyrimų centre (PATC) ir jų atliekamu darbu. Jų darbu remiamės pakankamai dažnai. Apskritai vengėme trumpinti kelio apylanką nuo problemos iki jos sprendimo. Mūsų tikslas, nors būdami taip susiję su Xerox kiek dvejojame tai pripažinti, buvo palaikyti pokalbį ir netgi kiek pakeisti jo kryptį.

1 skyrius

INFORMACIJOS RIBOS

Šiokiadienio New York Times *pateikia daugiau informacijos, nei bet kuris Shakespeare'o amžininkas galėjo gauti per visą gyvenimą.*

ANONIMAS (ir visur esantis)

Kiekvienais metais sukuriama vis tobulesnių metodų informacijai kvantifikuoti ir distiliuoti į kvadrilijonus smulkiausių duomenų paketų.

BILLAS GATES'as

Apie 2047-uosius... visa informacija apie fizinius objektus, taip pat žmones, pastatus, procesus ir organizacijas, bus įtinklinta. Tai ir pageidautina, ir neišvengiama.

GORDONAS BELLAS ir JIMAS GRAY'us

Tai bendrųjų žinių duomenifikacija.

TOMAS PHILLIPSAS, Deja News[1]

Keistai nekalti, nors ir ne tokie seni, dabar atrodo tie laikai, kai informacijos trūkumas atrodė viena fundamentaliausių visuomenės problemų. Teoretikai kalbėjo apie žmonijos „suvaržytą racionalumą" ir sunkumus priimant sprendimus ribotos ar netobulos informacijos sąlygomis. Nuolatinis informacijos stygius trikdė darbą, švietimą, tyrimus, naujovių diegimą, ekonominių sprendimų priėmimą – ir vyriausybės politikos, verslo strategijos srityse, ir kasdieninėje buityje. Visiems mums akivaizdžiai reikėjo vieno – daugiau informacijos.

Tad nenuostabu, kad infoentuziastai džiūgauja bet kokiu informacijos kiekiu, šiandien prieinamu technologijos dėka. Jie su užsidegimu skaičiuoja bitus, baitus ir paketus. Jie džiugiai sutinka žinių vertimą duomenimis (ir įveda naują terminą – *duomenifikacija* – jam įvardyti). Kai luitai trupa ir kaupiasi bitai, vertės matu tampa tokie žodžiai kaip *kvadrilijonas, terabaitas* ir *megaflopas*.

Kad ir kaip tai džiugintų, daugeliui žmonių badas netrukus virto persisotinimu. Klausimą, kaip gauti informacijos, pakeitė klausimas, kaip susidoroti su tuo kiekiu, kuris jau yra prieinamas. Didžiausiu informacijos šaltiniu teisėtai laikomas internetas. Tačiau marginaliniuose Tinklo regionuose retkarčiais pasijunti tarsi Berklio Kalifornijos universiteto SETI (Nežemiškų protingų būtybių paieškos) tyrinėtojas, nenutrūkstamame beprasmės kosminės informacijos sraute ieškantis protingos būtybės pėdsakų.[2]

Vos pasukus informacijos sklendę padariniai labiau priminė pralaužtą užtvanką, nei atsuktą čiaupą, – valdyti srautą netrukus tapo svarbiausia problema. Ten, kur anksčiau buvo per seklu plaukti, dabar sunku išsilaikyti paviršiuje. „Trečioji banga" greitai peraugo į cunamį.[3] Daugelis kitų, ne taip optimistiškai nusiteikusių žmonių greta džiūgaujančių entuziastų atrodo lyg varganas Stevie'o Smitho eilėraščio plaukikas, besiskundžiantis:

Buvau pernelyg nutolęs nuo savo gyvenimo,
Bangų nepadedamas, grimzdau gilyn.

Vis dėlto ir dabar kvadrilijonas vienetų neapdorotos informacijos, regis, pakeri.

AR GALI MAŽIAU BŪTI DAUGIAU?

Žinoma, naiviai romantizuoti „paprastesnių" laikų malonumus lengva. Vis dėlto nedaug žmonių iš tiesų norėtų atsisakyti informacijos technologijos. Ne itin žavi valandos, praleistos banko eilėje, kai prekybos centro bankomatas operaciją gali atlikti per kelias sekundes. Pameskite dokumentus mažiau išsivysčiusioje šalyje ir bėgiosite nuo eilės prie eilės, pildydami anketą po anketos, nuo kabineto prie kabineto, kaip tenykščiai daro nuolat, ir greitai suprasite, kad gyvenimas be informacijos technologijos, kaip be šiuolaikinės sanitarijos, gali atrodyti paprastesnis ir net „autentiškesnis", tačiau tiems, kurie priversti taip gyventi, jis nebūtinai lengvesnis ar malonesnis.

Netgi tie žmonės, kurie tebesipriešina kompiuteriams, faksams, elektroniniam paštui, asmeninėms skaitmeninėms tvarkyklėms, nė nekalbant apie internetą ar Pasaulinį tinklą, sunkiai gali apsieiti be įmontuotų lustų ar nepastebimų procesorių, kurių dėka lengviau naudotis telefonu, saugiau vairuoti mašiną, prietaisai tampa patikimesni, komunalinės paslaugos lengviau valdomos, žaislai ir žaidimai patrauklesni, o traukiniai atvyksta laiku. Žino-

ma, bet kuri tokia technologija gali erzinti, tačiau daugelis besiskundžiančiųjų pageidauja, kad jos būtų tobulesnės, o ne gyventi be jų.[4]

Šiokių tokių priežasčių skųstis vis dėlto yra. Daug kur informacijos technologija buvo labai sėkmingai pritaikyta. Tokia sėkmė pakurstė ambicijas, bet požiūrio į ją nepraplėtė. Informacija tebėra visų darbų priemonė. Todėl gyvenimas ir darbas su tokiais informacijos šaltiniais, kaip internetas ir Pasaulinis tinklas, primena gaisrininko pastangas gaisrą gesinti napalmu. Jei tinklalapį sunku suprasti, galite pasirinkti kitą. Jei „pagalbos" sistema perkrauta, pridėkite „pagalbą naudojantis pagalba". Jei nerandate atsakymo čia, pasirinkite bet kurį kitą iš daugiau kaip 1000 tinklalapių. Kas nors neaišku? Pridėkite dar informacijos.

Dirbdami Xerox tapome labai jautrūs tokio pobūdžio pinklėms. Kai senomis naudojimosi knygutėmis su daugintuvų instrukcijomis darėsi vis sunkiau vadovautis, kartą buvo pasiūlyta pridėti antrą knygutę, aiškinančią pirmąją. Be abejo, jei taip būtų atsitikę, po kelerių metų būtų atsiradusi trečia, tada ketvirta ir netrukus – visa virtinė viena kitą aiškinančių knygučių.

Dėl informacijos technologijos galios ir greičio tokias pinkles sunku pastebėti ir jų išvengti. Kai informacijos našta ima grėsmingai kauptis, daugelis įprastų sprendimų patenka į kategoriją, kurią pavadinome „Moore'o dėsnio" sprendimais. Šis svarbus dėsnis pavadintas Gordono Moore'o, vieno iš lustų gamintojo Intel įkūrėjų, vardu. Moore'as prognozavo, kad kompiuterio galingumas, priklausomas nuo lusto, dvigubės apytiksliai kas aštuoniolika mėnesių. Šis dėsnis galiojo pastarąjį dešimtmetį ir, atrodo, galios ir ateinantį.[5] (Kaip tik dėl to taip sunku nusipirkti kompiuterį. Kad ir kada pirktum, visada žinai, kad po aštuoniolikos mėnesių tokius pat pajėgumus bus galima įsigyti perpus pigiau.)

Moore'o dėsnis yra toliaregiškas, tačiau sprendimai pagal jį paprastai nelabai. Jie paremti tikėjimu, kad didėjanti galia kaip nors išspręs dėl jos kylančias problemas. Pagal tokius sprendimus, atrodo, reikia tik laiko, ir neišvengiami dėsnio ciklai problemą išspręs. Daugiau informacijos, geresnis apdorojimas, tobulesnis duomenų išgavimas, greitesnis sujungimas, pralaidos juostos išplėtimas, tobulesnė kriptografija – tai ir yra atsakymas. Užuot skatinus mąstyti, siūloma „pasikliauti nebylia galia".[6]

Didėjanti galia, ko gero, naudinga. Ne mažiau ji, regis, ir problemiška. Todėl, informacijos technologijai vis giliau ir giliau skverbiantis į kasdienį gyvenimą, laikas mąstyti ne tik apie dar vieną kvadrilijoną paketų ir dar vieną milijoną apdorojimo galios operacijų, bet ir pažvelgti į tai, kas glūdi anapus informacijos.

SKĘSTAME TO NEŽINODAMI

Jei, kaip teigiama vienoje skyriaus pradžios citatų, „visa informacija apie fizinius objektus, tarp jų ir žmones, pastatus, procesus ir organizacijas, bus įtinklinta", tai kartais sunku įsivaizduoti, apie ką dar be informacijos galima kalbėti.

Pradėkime nuo Nicholaso Negroponte'o iš MTI (Masačusetso technologijos institutas) užuominos. Jo informacijos amžiaus vadovas *Skaitmeninė būtis* (*Being Digital*) daugelį paskatino susimąstyti apie atomo, elementariosios materijos dalelytės, ir bito, elementaraus informacijos vieneto, skirtumus.[7] Tai buvo provokuojantis ir naudingas bandymas priešpriešinti. Dar daugiau, ko gero, naudinga apsvarstyti ir galimus abiejų panašumus.

Aptarkime, pavyzdžiui, pramonės revoliuciją, informacijos revoliucijos vaidmens modelį. Tai buvo laikotarpis, kai visuomenė išmoko visiškai naujai apdoroti, rūšiuoti, pertvarkyti, pergrupuoti ir gabenti atomus. Tačiau žmonės nesiskundė, kad skęsta atomuose. Jie nesijaudino dėl „atomų pertekliaus". Nors pasaulis, žinoma, sudarytas iš atomų, žmonės jo taip nesuvokia. Jie suvokia jį kaip autobusus, knygas, stalus ir kėdes, pastatus ar kavos puodukus, nešiojamuosius kompiuterius ir mobiliuosius telefonus ir panašiai. Informacija taip pat pasiekia mus kvadrilijonais bitų, bet mes to nepastebime. Informacija, atsipindėta bitais, mus pasiekia, pavyzdžiui, kaip istorijos, dokumentai, diagramos, piešiniai ar pasakojimai, kaip žinios ar reikšmė ir per bendruomenes, organizacijas ir institucijas.[8]

Tačiau šias įvairias formas, kuriomis tradiciškai mus pasiekia informacija, sunku vertinti, nes infocentrinė vizija paprastai atmeta jas kaip nereikšmingas. Infoentuziastai ne tik tvirtina, kad informacijos technologija išstums, tarkime, dokumentus, pasakojimus išskaidys į hipertekstą, žinias redukuos į duomenis, bet kad tokie dariniai, kaip organizacijos bei institucijos tėra susikompromitavusios senosios santvarkos liekana.

Išties artėjantis informacijos amžius atneša nemažai „baigčių". Daug kas prognozuoja, kad su nauja technologija, be visa kita, ateis:

spaudos, televizijos, žiniasklaidos baigtis

brokerių ir kitų tarpininkų baigtis

įmonių, biurokratinių ir panašių organizacijų baigtis

universitetų baigtis

politikos baigtis

vyriausybės baigtis

miestų ir regionų baigtis

tautos–valstybės baigtis.

Be abejo, kai kurios visų šių kategorijų institucijos ir kai kurios organizacijos jaučia spaudimą ir daugelio jų greit nebeliks. Nieko nėra neliečiama. Tačiau viena yra tvirtinti, kad dauguma „antrosios bangos" įrengimų, institucijų ir organizacijų neatlaikys „trečiosios bangos" spaudimo. Visai kas kita tvirtinti, kad atėjus „trečiajai bangai" apskritai nebereikės visuomenės institucijų ir organizacijų.

Drąsiai tvirtinama, kad naujajame pasaulyje individas galės susidoroti su viskuo pats, užteks tik informacijos. Nediferencijuotoje pasaulinėje gyvenvietėje visi galės grįžti prie paribio gyvenimo.[9] Čia tokie dariniai, kaip institucijos ir organizacijos, tebus skersai kelio. Vadinasi, tai, kas, mūsų galva, gali palengvinti informacijos naštą, kitiems tėra tik kliūtys informacijai.

KILMĖS MITAI

Visos kalbos apie elektroninį paribį, pasaulinę gyvenvietę ir tokius dalykus, kaip elektroniniai vasarnamiai, rodo, kad praeities romantizavimu, apie kurį kalbėjome, gyvi ne tik technofobai.[10] Juk gyvenvietė ir vasarnamis iš tiesų yra keistos senojo pasaulio liekanos, pritaikytos prie naujojo sąlygų. Jos primena mums, jog kad ir koks racionalus atrodytų informacijos amžius, jis nesunkiai pakliūva į savo paties mitų spąstus. Vienas įdomiausių – jo kilmės mitas, ir tai yra atotrūkio mitas.

Istorikai informacijos amžiaus pradžią dažnai sieja ne su internetu, kompiuteriu ar net telefonu, bet su telegrafu. Atsiradus telegrafui, informacijos greitis visiškai atitrūko nuo žmogaus keliavimo greičio. Žmogus keliavo traukinio greičiu. Informacija pradėjo sklisti kone šviesos greičiu. Kai kuriuose šio kilmės pasakojimo variantuose (nors čia pamirštama, kad ugnis ir dūmai nuo seno buvo naudojami pranešimams per atstumą perduoti šviesos

greičiu) informacija įgyja ne tik savo greitį, bet ir savo gyvenimą. (Ji, anot kai kurių formuluočių, netgi „nori" būti laisva.[11]) Atsiradus kompiuteriui, teigia kai kurie mokslininkai, šis radikalus atotrūkis pasiekė antrąją fazę. Informacijos technologijos gali ne tik perduoti ir saugoti informaciją, bet ir kurti ją be žmogaus įsikišimo.[12]

Samuelio Morse's išradimo reikšmė neabejotina. Tačiau šiandien, beveik nustojus naudoti telegrafą ir 1999 m. atsisakius Morse's abėcėlės, matyt, atėjo metas garbinti ne greitį ir atotrūkį, o visuomenės ir informacijos sąsajas. Nereikėtų pamiršti ir informacijos galios daugintis savaime reikšmės. Metas atsitokėti iš euforijos (ar depresijos), kurią sukėlė informacijos gausa, ir imtis atidesnio jos vertinimo. Juk, šiaip ar taip, informacija skirta žmonėms. Informacijos logika galiausiai neturėtų prieštarauti žmogiškajai. Nepaisant viso informacijos savarankiškumo ir apimties, kokia jos prasmė ir kam ji reikalinga, sprendžia žmonės iš bendruomenių, organizacijų bei institucijų.

Vis dėlto informacijos logika nesunkiai nustelbia praktiškesnę žmogiškąją. Pavyzdžiui, atsižvelgdamas tik į informacijos logiką, 1975 m. *Business Week* lengvabūdiškai prognozavo, kad „biuras be popieriaus" jau arti. Po penkerių metų vienas futuristas atkakliai tvirtino, kad „dauginti ant popieriaus" yra „primityvu"[14]. Tačiau spausdintuvai ir daugintuvai kitą dešimtmetį buvo vis dažniau ir daugiau naudojami. Dešimtmečio viduryje faksas netgi tapo vienu svarbiausių popierių naudojančių biuro įrenginių. Be abejo, tai vėlgi buvo laikoma gero skonio stoka. Kitas analitikas purkštavo, kad visiems mums pravartus faksas yra „gėdinga informacijos peizažo dėmė, žingsnis atgal, kurio pasekmės bus juntamos dar ilgai".[15]

Tačiau faksas naudojamas iki šiol. Kaip ir pieštukas, – kurio išnykimą, atsiradus modernesnėms rašomosioms mašinėlėms, 1938 m. prognozavo *New York Times*, – faksas, daugintuvas ir popieriniai dokumentai neskuba išeiti į atsargą.[16] Jie žmonėms reikalingi. Popierius, kaip matysime 7 skyriuje, turi nuostabių su informacija nesusijusių savybių, padedančių žmonėms drauge dirbti, bendrauti ir mąstyti.

Jei remsimės tik informacijos, o ne žmogaus logika, visi šie aspektai liks nepastebėti. O futuristai, pašiepiantys žmonijos nelogiškumą ir klystkeliais vedantį primityvų pasirinkimą, ir toliau nurodinės, kur reikėtų eiti. Verčiau, daugiau dėmesio skirdami žmogui, o mažiau informacijai, jie pasakytų, kurlink mes einame; tai būtų sunkiau, bet naudingiau.

INFORMACIJOS KALYBA

Apakinti infologikos šviesos, kartais pasijuntame tarsi sutikę žmogų su kūju iš priežodžio. Šiam žmogui viskas panašu į vinį. Turite problemą – įvardykite ją informacijos terminais ir gausite atsakymą. Pervardijimas – pagrindinė ne tik futurologijos, bet ir projektavimo strategija. Ji suteikia galimybę nuo klausimų nepastebimai pereiti prie atsakymų.

Jei Morse iš tiesų pradėjo informacijos amžių, jį pradėdamas jis bent jau nepasididžiavo užduoti pagarsėjusį neatsakytą klausimą: „Koks, – dievobaimingai klausė jis pirmuoju pranešimu, – buvo Dievo tikslas?" Dabar „mes turime atsakymus" ar „sprendimus" arba „visus jums reikalingus atsakymus" (11000 – remiantis Oracle'o svetaine). IBM teigia, kad kompiuteris gali atsakyti „į visus jums kada nors kilusius klausimus"[17]. Vadinasi, jei Morse užduotų savo klausimą šiandien, jam, be abejonės, būtų pasiūlytas atsakymas, prasidedantis „http://www..."

Microsoft reklamuojasi klausimu: „Kur jūs šiandien norite nukeliauti?" Tačiau tai retorinis klausimas. Tai reiškia, kad Microsoft žino atsakymą. Microsoft rodo žmones, uoliai sėdinčius prie kompiuterių, o tai reiškia, kad atsakymas į bet kurį klausimą glūdi skaitmeninėje kompiuterio informacijoje. Juk klausdama, kur jūs norite nukeliauti, Microsoft visai nesiruošia jūsų kur nors vežti. (Visai kitas reikalas, jei to klaustų Boeing, Microsoft kaimynė Vašingtone.) Apie atomų judėjimą čia nekalbama, juda tik bitai. Dideliam avialinijų bendrovės nusivylimui, reklama kurioziškai pervardija „keliauti" į „pasilikti". Likite ten, kur esate – peršama mintis – ir technologija virtualiai atgabens viską, ko jūs panorėsite, į jūsų jaukius namus. (Intriguojanti detalė, Billas Gates'as kompiuterį vadina „pasu"[18].) Informacijos dėka savo kelionių aistrą patenkinsite neatsitraukę nuo klaviatūros.[19]

TOBULINIMAS AR TIK PERVARDIJIMAS?

Microsoft požiūris į jūsų poreikius patikimas tiek, kiek jūsų veiksmai ir norai gali būti paversti informacija, visa kita neturi reikšmės. Vertinga šiuo požiūriu yra tik informacija, technologijos išgaunama iš nuobodaus fizinio pasaulio žaliavos.

Taigi šiandien nereikia toli ieškoti, kad rastume daug pažįstamų daiktų pasaulyje, pervardytame informacijos vardu. Knygos yra informacijos talpyklos, bibliotekos – informacijos sandėliai, universitetai – informacijos tie-

kėjai, o mokymasis – informacijos įsisavinimas. Organizacijos apibrėžiamos kaip informacijos koordinatorės, pasitarimai – informacijos derinimai, pokalbis – keitimasis informacija, rinka – informacijos valdoma paskata ir atsakas.

Noras viską matyti informacijos pavidalu skatina tai, ką pavadinome „infoprefiksacija". *Info* suteikia naują skambesį daugeliui senų žodžių tokiuose dariniuose, kaip *inforenginys*, *infomatika*, *infomatizavimas* ir *infomediacija*. Jis taip pat suteikia vilčių daugeliui naujų bendrovių, pradedant InfoAmerica ir baigiant InfoUSA, kurios šitaip pabrėžia, kad jų verslas yra informacija. Prie pavadinimo *info*, ar kas nors panašaus, pridedama ne šiaip sau, taip ne tik didinama, bet ir dauginama vertė rinkoje.

Žinoma, informacija svarbi visoms gyvenimo sritims. Bet pastangos viską įsprausti į informacijos perspektyvą primena mitologinio graikų plėšiko Prokrusto metodus. Kad tilptų į jo lovą, žemesnio ūgio keleivius Prokrustas ištempdavo, o aukštesniems nukapodavo kojas. Mums atrodo, kad tempdami viską ant informacijos kurpalio, iškraipome tai, kas iš esmės žmogiška. Pagaliau ar tikrai naudinga žmones laikyti informacijos apdorotojais, o sudėtingas žmogiškas savybes, tokias kaip tikėjimą, pervardyti „tiesiog informacija"[20].

6 D VIZIJA

Perdėtas pasikliovimas informacija veda link to, ką mes vadiname „6 D vizija". Deja, ji nebūtinai dukart geresnė nei įprastos 3 D. Daugeliu atvejų tikrai ne, nes paremta vienmačiu infocentriniu požiūriu.

Kiekviena *D* pagal mūsų 6 D sampratą atitinka *de-* ar *dis-* iš tokių futuristams mielų žodžių:

demasifikacija;

decentralizacija;

denacionalizacija;

despacializacija (išerdvinimas);

disintermediacija (tarpininkų išnykimas);

disagregacija.[21]

Sakoma, kad jos įvardija jėgas, kurios, informacijos technologijos išlaisvintos, suskaidys visuomenę į pamatines sudedamąsias dalis – individus bei informaciją. (Peržvelgus visas D kartais atrodo, kad ilgėjantys futuristų žodžiai vieninteliai išvengs šio neatremiamo skaidymo.)

Iš karto turime pasakyti, kad nė viena šių D vizijų nėra iš principo klaidingos arba nevertos dėmesio. Kiekviena gali pasitarnauti kaip galingas didinamasis stiklas ties vis sudėtingėjančiu pasauliu. Jos padeda išryškinti ir paaiškinti svarbius visuomenės raidos veiksnius bei tendencijas. Vis dėlto jos lengvai gali įteigti mintį, kad visuomenės judėjimo kryptis yra linijinė – lygiagretus judėjimas nuo sudėtingo link paprasto, nuo grupės prie individo, nuo asmeninių žinių prie visur esančios informacijos, apskritai nuo visumos prie vieneto.

Nepanašu, kad šiuolaikinio gyvenimo raida vyktų viena kryptimi – nuo sudėtingo link paprasto. Daug labiau paplitusi nuomonė, kad mūsų visuomenė gali vystytis kone bet kuria linkme ir dažnai – ne paprastumo, o greičiau chaoso link. Dauguma poslinkių, kuriuos atskleidžia 6 D, nėra pirmasis žingsnis be pasipriešinimo smunkant spirale nuo sudėtingo link paprasto. Veikiau jos liudija apie giluminius ir dažnai dramatiškus dinaminės visuomenės pusiausvyros poslinkius, skatinančius vienos kompleksinės visuomenės sąrangos pakeitimą kita, ir tai parodys trumpas kelių D aptarimas.

D dimensijos

Kalbos apie disagregaciją ir demasifikaciją dažniausiai paremtos prielaida, kad naujoje ekonomikoje vyraus vis mažesnės, lengvos, judrios ir nevaržomos apribojimų įmonės. Vienu metu buvo įprasta lyginti senąjį Galijotą, General Motors, ir jaunąjį Dovydą, Microsoft. Tuomet, kai rinkos kapitalizacija Microsoft aplenkė General Motors, šioje dirbo 600000 žmonių, o pirmojoje – vos 25000. Skirtumas ryškus. Vis dėlto ne toks reikšmingas, kad patvirtintų tendenciją, verslo analitikų Larry'o Downeso ir Chunka Mui vadinamą „įmonių mažėjimo dėsniu". Dabar juk traukiasi kaip tik General Motors. Microsoft tebeauga, o ir kitos neseniai susikūrusios aukštųjų tehnologijų įmonės varžosi dėl „sparčiausiai besiplečiančios" titulo.[22]

Downesas ir Mui remiasi Nobelio premijos laureato ekonomisto Ronaldo Coase'o pasiūlyta įmonės teorija. Coase'as išplėtojo *sandorių sąnaudų* sampratą. Tai prekyvietės eksploatavimo, paieškos, vertinimo, sutarčių sudarymo ir vykdymo sąnaudos. Kai organizacijai tai kainuoja mažiau nei individui, or-

ganizacijos formuojasi. Ir atvirkščiai, sandorių sąnaudoms mažėjant, rišamoji medžiaga tirpsta ir įmonės ar organizacijos subyra. Pagaliau, teigia teorija, jei sandorių sąnaudos tampa pakankamai mažos, nebelieka formalių organizacijų, tik rinkos santykiais susiję individai. Ir, sako Downesas ir Mui, informacijos technologija nepaliaujamai mažina šias sąnaudas.

Coase'as sukūrė grakščią ekonomikos teoriją, tačiau ši turėjo tvirtą empirinį pamatą. Savo sandorių sąnaudų teoriją jis išplėtojo 1930 m., užpildydamas spragą tarp teorinių rinkos vertinimų ir to, ką jis matė realioje rinkoje, ypač keliaudamas po Jungtines Valstijas. Čia vyravo didžiulės ir tebeaugančios įmonės. Tai prieštaravo teorinių prognozių, kurios teigė, kad rinka pirmiausia susideda iš individualių verslininkų, skaidrumui ir paprastumui.[23]

Iš pagarbos Coase'o empirizmui ir dabar praverstų apsidairyti aplinkui. Kai pradėjome rašyti šią knygą, Teisingumo departamento teisininkai pateikė ieškinį dėl Microsoft, kaltindami ją monopoline veikla. Dovydas tapo Galijotu. Tuo pat metu kiti Teisingumo departamento teisininkai pareiškė, kad 1998 m. susijungimų vertė pirmą kartą viršys dviejų trilijonų dolerių sumą. Vien per pirmuosius šešis mėnesius įvyko septyni iš dešimties didžiausių žinomų susijungimų. Pradėjome sudarinėti juose dalyvavusių įmonių sąrašą. Į jį pateko Amoco, AT&T, Bankers Trust, BMW, British Petroleum, Chrysler, Citibank, Deutche Bank, Exxon, Ford, IBM, MCI, Mercedes, Mobil, Travelers ir daug kitų.

Didžiosios bendrovės nesupirkinėjo smulkmės. Jos pirko viena kitą. Praėjus devyniasdešimčiai metų po trestų skaidymo eros, naftos, bankininkystės ir tabako įmonės, kaip kadaise, vėl jungėsi.[24] Kai įkandin Exxon ir Mobil susijungimo British Petroleum įsigijo Amoco, *Economist* rašė: „Didžioji nafta mirė. Tegyvuoja nafta milžinė".

Kad ir kas būtų nutikę, greitai supratome, kad kai mūsų knyga pasirodys, bet kuris sąrašas bus beviltiškai pasenęs. Vienintelė protinga išeitis tokiomis aplinkybėmis – pasekti pavyzdžiu Laurence'o Sterne'o, žymaus XVIII a. komedinių romanų autoriaus, kuris susidūręs su nepabaigiamu aprašymu, savo rankraštyje paliko tuščią popieriaus lapą ir pasiūlė skaitytojams paimti plunksną ir patiems jį užbaigti. Mums peržiūrint rankraštį, du informacijos amžiaus begemotai, AT&T ir Microsoft, pradėjo ekstravagantišką poravimosi šokį. Jį aprašyti pasirodė ne mūsų plunksnoms.

Be abejo, kai kurie mūsų minėti susijungimai yra paskutinė dinozaurų kova už savo ekologinę nišą, kol kitos jėgos jos nesunaikino. Pavyzdžiui, investicijų ir netgi mažmeninės bankininkystės ateitis ypač nesaugi.

Masifikacija būdinga ne tik nykstantiems „antrosios bangos" sektoriams.

Jungiasi ir „trečiosios bangos" informacijos sektoriaus įmonės. Čia jungiasi ne dinozaurai, o feniksai, kylantys iš seno modelio verslo pelenų. AT&T prarijo TCI, o Time-Warner – Turner Broadcasting. Čia, be abejo, priklauso ir interneto verslu grįstos sąjungos – MCI susijungimas su WorldCom, IBM su Lotus, o AT&T su IBM Global Network. Naujosios ekonomikos įmonės, kaip AOL, Microsoft, Amazon ir eBay, dėl kitų įmonių išlaidauja reguliariai.

Kitur informacijos sektoriuje, nurodo seras Johnas Danielas, Britanijos atvirojo universiteto prorektorius, atsiranda megauniversitetai. Danielas vadovauja daugiau kaip 160000 studentų, bet šis universitetas vargu ar gali būti vadinamas „mega", nes šioje srityje pirmauja Kinijos TV universiteto sistema, kur mokslo laipsnio siekia 580000 studentų. Danielo duomenimis, dviejuose universitetuose peržengta pusės milijono, viename trečdalio milijono riba, trijuose artėjama prie ketvirčio milijono studentų.[26] Visi jie yra „nuotoliniai" universitetai ir savo studentams pasiekti naudojasi įvairiomis informacijos technologijomis. Taigi regimos demasifikacijos čia taip pat nematyti. Panašiai ir pastarųjų metų žiniasklaidos koncentracija verčia suabejoti demasifikacijos idėja.[27]

Taigi neatrodo, kad įmonės mažėja pagal geležinį dėsnį. Veikiau, anot ekonomisto Paulo Krugmano, „iš ekonomikos, kur dauguma žmonių dirbo gamyboje – didelėse bendrovėse gamino pramonines prekes ir jas tiekė, – pereiname į ekonomiką, kur dauguma žmonių dirba didelėse paslaugų teikimo bendrovėse".[28]

Stebina ne tik didelių organizacijų gyvybingumas. Informacijos technologijos privalumai ypač išryškėja dideliuose tinkluose, taigi informacijos ekonomika tam tikromis aplinkybėmis iš tiesų palankesnė agreguotai, masifikuotai įmonei.[29] Tokios įmonės gali sujungti ar jau sujungė įvairius tinklus – to siekia AOL, įsigijusi Netscape, arba Microsoft, pritaikiusi televizoriams Windows. Maža, judri įmonė, turinti didelių sumanymų, bet nedaug pinigų, vargu ar gali tapti gyvybingos pradžios legenda. (Apie garsių įmonių susikūrimą Silicio slėnio garažuose viename *Red Herring* straipsnyje neseniai rašyta: „Garažo durys dabar su trenksmu užsidaro"[30].) Bet kuris, pradėjęs verslą tradiciniu būdu, greičiausiai bus prarytas ūkio milžinų.

Taigi nors gausėja pasakojimų apie naujas, per internetą eksploatuojamas rinkos „nišas", pavyzdžiu tampa ne šių nišų, o didelės, gerai išplėtotus tinklus turinčios įmonės. Paradoksalus posakis „masinė gamyba pagal užsakymą" rodo, jog fortūna palankesnė pastarosioms. Pavyzdžiui, dabar galima įsigyti džinsus, sukirptus pagal jūsų apimtis. Ir veikiausiai jūsų pageidavimus išpildys Levi's. Individualiam vartojimui pritaikytų daiktų gamybos

strategija paremta didele įmone, plačia rinka ir labai standartizuotu produktu. Vadinasi, gamybos demasifikacija priklauso nuo rinkos bei vartojimo masifikacijos. Naujosios ekonomikos Henry's Fordas pasakytų, kad visi mes galime dėvėti džinsus pagal savo apimtis, jei tik jie pagaminti Levi's.

Galiausiai įmonės ne tik perima viena kitos galią. Galią jos kaupia iš visur. Politologė Saskia Sassen teigia, kad tautos–valstybės nykimo priežastis – ne visa apimanti demasifikacija ir disagregacija, bet galingų, sutelktų transnacionalinių korporacijų atsiradimas. Jos nuomone, naujasis pasaulio ekonomikos „pilietis" – ne pasaulinėje gyvenvietėje įsikūręs individas, bet transnacionalinė korporacija, dažnai tokia didžiulė, kad turi „valdžią" net atskiroms vyriausybėms.[31] Tad valstybė ir įmonė vienoje trajektorijoje nebeišsitenka. Bent jau tam tikrose srityse viena plečiasi kitos sąskaita.

Apskritai žmonės, mėginantys numatyti technologijos poveikį, turėtų suprasti, kad informacijos technologijos atspindi galingas visuomenėje veikiančias jėgas. Šios jėgos taip pat yra be galo sudėtingos. Kai kuriuose sektoriuose pastebima disagregacija bei demasifikacija, tačiau kituose – priešingai. Norint pagal 6 D paaiškinti padarinius vien informacija galima nepastebėti, kaip šios jėgos sąveikauja ar konfliktuoja.

Taigi atrodytų protinga pasiūlyti įmonių didėjimo, o ne mažėjimo dėsnį, tačiau ir tai būtų klaida. Taip vieną linijinį argumentą tik pakeistume kitu. Nerimą kelia ne tai, kur veda infocentrizmas ir 6 D, bet prielaida, kad tai yra vienintelė kryptis. Peizažas sudėtingesnis. Infocentrizmas jį smarkiai supaprastina. Ypač nelengva įžvelgti organizacinių pokyčių kryptį. O 6 D ją pateikia tarsi iš anksto nulemtą.

Kitos dimensijos

Taip pat, nepaisant kalbų apie disintermediaciją (tarpininkų nykimą) bei decentralizaciją, veikiančios jėgos nėra tokios prognozuojamos ir vienakryptės, kaip iš pirmo žvilgsnio gali pasirodyti.[32] Pirma, disintermediacija nėra visiškai aiški. Toliau matysime, kad organizacijos nebūtinai „plokštėja". Antra, net jei disintermediacija ir vyksta, tai nereiškia, kad nebelieka tarpininkų. Dažnai tarpininkavimas pereina į negausias, bet daugiau apglėbiančias rankas. Grumtynės, kas daugiau apglėbs, paaiškina kai kuriuos anksčiau minėtus susijungimus. Taip pat ir Netscape ir Microsoft „naršyklių karus", AT&T ir Microsoft sužadėtuves ir tebevykstančią interneto paslaugų tiekėjų kovą dėl dominavimo. Šie pavyzdžiai rodo ne mažėjančią tarpininkavimo

reikšmę, bet priešingai – vis didesnį jo vaidmenį internete (tai rodo ir naujai atsiradęs terminas *infomediacija* (informacinis tarpininkavimas), dar vienas infoprefiksacijos pavyzdys). Dar daugiau – tokia santykiška disintermediacija dažnai lydi kontrolės *centralizavimo* link. Vadinasi, dažnai šios dvi D veikia ne išvien, bet viena prieš kitą.

NEI PLOKŠTESNĖS. 1997 m. kariuomenės užsakymu Francis Fukuyama ir Abramas Shulsky's atliko sąsajų tarp disintermediacijos, plokščių organizacijų ir centralizacijos atsitiktinės atrankos (RAND) studiją. Pirmiausia tirtas privatus sektorius. Čia jie nerado jokių tiesioginių ryšių tarp informacijos technologijų ir plokštesnių organizacijų. Jie kaip ir mes mano, jog tradicinis argumentas, kad informacijos technologija (IT) skatina organizacijų plokštėjimą, yra infocentrinis:

> *[nes] atsižvelgiama tik į vieną, nors ir labai svarbią, vidurinės vadovavimo grandies funkciją: informacijos kaupimo, atrankos ir jos perdavimo. Kaip tik dėl šios funkcijos IT pažanga rodo, kad plokštėjimas pageidautinas, nes IT padeda automatizuoti didelę šio darbo dalį. Tačiau vidurinė vadovavimo grandis turi ir kitų funkcijų.*[33]

Jei vadovai yra tik informacijos apdorotojai, informacijos apdorojimo įranga juos gali pakeisti, ir organizacijos plokštės. Kita vertus, jei vadovavimas yra ne vien informacijos apdorojimas, tai linijinės įmonės disintermediacijos prognozės pernelyg paprastos.

Remiantis empiriniais duomenimis, tokios prognozės išties pernelyg supaprastintos. Nepaisant kalbų apie vis plokštenes ir liesesnes organizacijas, darbo rinkos sociologas Paulas Attewellas tvirtina, kad „administracinis aparatas, automatizavus biurą ir įdiegus informacijos technologijas, daugelyje ūkio šakų ne sumažėjo, bet nuolat auga".[34] Attewello duomenys iš Jungtinių Valstijų darbo jėgos statistikos biuro rodo, kad negamybinių darbuotojų gamyboje bei vadovų įdarbinimo procentas visoje šalyje infomatizavus darbo vietą nuolat augo.

NEI LYGESNĖS. Fukuyama ir Shulsky's tvirtina, kad tais atvejais, kai informacijos technologija išstumia tarpininkus, tai ne visada veda į decentralizaciją. „Kad ir kas būtų kalbama apie neišvengiamai demokratizuojantį šiuolaikinės kompiuterinės technologijos poveikį, – teigia jie, – per porą pastarųjų dešimtmečių keletui svarbių informacijos technologijų našumą keliančių patobuli-

nimų buvo įdiegtos smarkiai centralizuotos duomenų sistemos, sėkmingos todėl, kad visos jų dalys paklūsta vieningai struktūrai, diktuojamai iš viršaus".[35] Kaip sėkmingus pavyzdžius jie pateikia Wal-Mart ir FedEx, garsėjančias centralizuotai priimamais sprendimais.

Tai du neseni aiškios istorinės tendencijos informacijos technologija centralizuoti valdžią pavyzdžiai. Haroldas Innis, vienas pirmųjų komunikacijos teoretikų, pastebėjo, kad tarptautinės telegrafo ir telefono linijos, sujungusios Europos sostines su jų užjūrio kolonijomis, labai apribojo kolonijų administracijos savarankiškumą. Anksčiau pranešimai keliaudavo taip ilgai, kad daugumą sprendimų reikėjo priimti vietoje. Sparti komunikacija leido juos centralizuoti. Ir transnacionalinių įmonių istorija rodo, kad atsiradus telegrafui jų užjūrio partnerius, anksčiau turėjusius finansinę ir vykdomąją autonomiją, greitai absorbavo „centrinis" biuras.[36]

Nebūdami tokie naivuoliai kaip infoentuziastai, JV laivyno vadai, supratę, jog informacijos technologijos kelia pavojų jų galiai, pasipriešino Marconio radijo ryšio įvedimui.[37] Jie suprato, kad praras veiksmų laisvę, jei įsakymai bus perduodami tiesiogiai į laivą. (Jų pasipriešinimas primena garsaus britų admirolo lordo Nelsono istoriją, kai Kopenhagos mūšio metu pro žiūroną jis „nematė" savo vado signalo atsitraukti.[38])

Shoshona Zuboff, Harvardo verslo mokyklos profesorė, kalbėdama apie decentralizuojantį informacijos technologijos poveikį, pripažino tapusi didesnė pesimistė negu prieš dešimtmetį, kai rašė novatorišką knygą apie infomatizuotą darbo vietą *Protingos mašinos amžius (In the Age of the Smart Machine)*: „Dalijimosi žiniomis ir darbo aplinkos egalitarizavimo procesai, – pastebi ji, – nevyksta. Žiniomis nesidalijama, nes vadovybė nenori dalytis savo valdžia ir galia".[39]

Norėtųsi tikėti, kad tai laikina. Zuboff teigia, kad tai – vadovybės, o ne technologijos problema.[40] Mažesnės organizacijos, mažiau vadovybės, daugiau individualios laisvės, mažiau centralizacijos, daugiau autonomijos, geresnis organizavimas ir kiti siektini tikslai – pasak jos – nebus įgyvendinti savaime informacijos gausos ir nepaliaujamo 6 D poveikio dėka. Gausa veikiau sukelia naujų ir sudėtingesnių problemų, kurių keletas naujų Moore'o dėsnio ciklų ar „keletas klavišo spustelėjimų" stebuklingai neišspręs.[41] Beatodairiškai pasikliauti vien tik informacija, remiantis implicitine prielaida, kad turint informaciją visa kita susitvarkys savaime, yra didžiausias socialinis ir moralinis aklumas.

INFORMACIJOS MITAS

6 D vizija, suteikianti aiškų ir įtikinamą požiūrį į Tinklą ir jo poveikį viskam, pradedant įmone ir baigiant tauta, atsiskleidžia supaprastinus veikiančias jėgas. Pirma, atskiriami informacija ir informaciniai gyvenimo aspektai, visa kita atmetama. Kitos jėgos, veikiančios visuomenėje, lieka nepastebėtos. Antra, kaip teigia mūsų kolega Geoffrey's Nunbergas, tokios prognozės remiasi sparčiausiai vykstančiais pokyčiais ir jų ekstrapoliacija į ateitį, nepaisant kitų, galinčių persiskirstyti jėgų.[42]

Visai futurologijai būdingas toks redukcionistinis akcentas. Tai paaiškina, tarkime, kodėl neišsipildė visos tos patikimos šešto dešimtmečio prognozės, kad amžiaus pabaigoje visą elektrą nemokamai tieks vietinės ir net buitinės atominės jėgainės. Nebuvo numatytos ne tik kai kurios būsimos technologijų problemos, bet ir socialinės jėgos, kurios priešinosi branduolinei energijai, atsiradus aplinkosaugos judėjimui. (Šešto dešimtmečio futurizmas, be to, sugebėjo neįvertinti feminizmo, pilietinių teisių, studentų protestų reikšmės, nors be paliovos buvo kalbama apie tuoj tuoj pasirodysiančius vaizdo telefonus ir reaktyvines skraidykles.)

Šį skyrių pradėjome trumpu žvilgsniu atgal į pramonės revoliuciją. Daugelį šios revoliucijos bruožų įkūnija traukinys. Geležinkelio plėtra buvo tikrai fenomenali, nuo 12 mylių linijos 1830 m. kiek mažiau nei per dešimtmetį jis išsiplėtė iki kone 25000 mylių tinklo.[43] Geležinkelis užvaldė ne tik Britanijos, kur jis atsirado, bet ir viso pasaulio vaizduotę. Visos visuomenės, kurios jau turėjo, ir tos, kurios neturėjo, skubėjo jį tiesti. Buvo sukurti tarptautiniam susisiekimui reikalingi standartai. Atsirado informacijos tarpininkai naujoms sistemoms reguliuoti.[44] Traukinį taip pat lydėjo spekuliacijų burbulas, nes ir prityrę, ir pradedantys investuotojai dėjo milijonus svarų ir dolerių į bendroves, kurios tikrąja to žodžio prasme neturėjo profesinės patirties, jokių įplaukų ir nerodė didesnio pelningumo ženklų. Nenuostabu, kad iki šiol daugeliui žmonių traukinys simbolizuoja varomąsias socialinės ir ekonominės revoliucijos jėgas.

Tačiau ekonominės ir socialinės istorijos tyrinėtojai seniai tvirtina, kad pramonės revoliucijos istorijos negalima pasakoti remiamtis vien traukiniu. Beje, istorikai gali sau šaukti kiek tik nori. Traukinio mitas yra daug galingesnis.

Šiandien informacijos mitas užgožia rimtesnius aiškinimus. Taip sakydami nemenkiname informacijos ir jos technologijų. Jų poveikis visuomenės pokyčiams didžiulis ir neturi precedento. Tačiau šių pokyčių priežastys yra

kur kas gilesnės nei vien informacija. Mitas neleidžia visuomenei įžvelgti šių pokyčių pobūdžio ir juos lemiančių jėgų.

Mitas kelia grėsmę toms visuomenės jėgoms, kurios atlieka svarbiausią vaidmenį formuodamos ne tik visuomenę, bet ir pačią informaciją, kuri jų dėka tampa naudinga, vertinga ir prasminga. Sunku įžvelgti, ką nors be informacijos, jei tapatybė yra redukuojama į „gyvenimą ekrane", bendruomenė suvokiama kaip eBay.com vartotoja, organizacija įsivaizduojama tik kaip saviorganizacija, o institucijos – kaip „antrosios bangos" demonai.

Nemanome, kad visuomenė nepaliaujamai demasifikuojasi ir disagreguojasi. Sutinkame, jei taip vyktų, suprasti visuomenę būtų daug paprasčiau. Patinka tai ar ne, dekompozicijai priešinasi stiprios ir gyvybingos socialinės jėgos. Jos formavo geležinkelio plėtrą nulemdamos, kur jis drieksis, kaip jis veiks ir kas juo važiuos. Jos toliau formuos ir informacijos tinklų plėtrą. Šioje knygoje tikimės parodyti, kad norint dalyvauti šiame formavimo procese, o ne tik būti formuojamam, reikia perprasti visuomenės organizaciją, o ne tik pasikliauti (arba skaičiuoti) informaciją.[45]

2 skyrius

AGENTAI IR ANGELAI

Labai liūdna girdėti, kad jūs prislėgtas.
Taip, esu nelaimingas.

Norėtumėte, kad mes jums padėtume?
Pagalba man labai praverstų.

Ko jūs tikitės?
Galbūt išmokčiau sutarti su savo motina.

Papasakokite daugiau apie savo šeimą.

VIENA ŠIO DIALOGO pašnekovių, terapeutė, buvo Eliza, legendinė kompiuterinė programa, kurią 1966 m. sukūrė Josephas Weizenbaumas iš Masačusetso technologijos instituto. Kas buvo jos pacientas, laimei, nežinoma. Sklando gandai, kad nemažai žmonių Elizai atvėrė savo sielą tikėdami, kad kalbasi su realiu asmeniu, o ne su kompiuterine programa.

Programinė įranga po Elizos laikų buvo vystoma įvariomis kryptimis, taip pat ir klientų aptarnavimo. (Stebina ne vien tai. Suirzę klientai neretai primena išsiderinusius klientų aptarnavimo agentus automatus. Tarkime, Neuromedia svetainėje vienas jų, Shalow Red, jus taip pasveikins:

Labas. Aš esu Shalow Red. Esu virtualus atstovas, mane sukūrė NeuroStudio™. Kuo jūs vardu?
Johnas.

Norite ko nors paklausti, Johnai?
Taip.

Ką norėtumėte sužinoti apie Neuromedia?
Kuo Neuromedia užsiima?

Neuromedia gamina autorizuotas ir pagalbines priemones padėti žmonėms naudotis ir skleisti VAA (virtualaus aptarnavimo atstovus).

Ir Eliza ir Shalow Red – „pokalbių botai". Tai programos, imituojančios žmogaus atsakymus į spausdinamus klausimus. Senas juokelis (tai yra senas pagal interneto standartus) „internete niekas nežino, kad esate šuo" jau tapo priežodžiu. Ir kartais sunku suprasti, kad bendraujate su botu-pašnekovu. Akivaizdu, kad kai kas moka ypač sumaniai slapstytis.[1]

Pokalbių botai priklauso „autonominių agentų" (dažniausiai vadinamų botais) grupei. Manoma, kad šiems agentams teks vis svarbesnis socialinio gyvenimo organizavimo, ypač saviorganizavimo, vaidmuo. Pirma, jie padės susitvarkyti su informacijos gausa, kuri gąsdina daugelį žmonių. Antra, tikimasi, kad jie padės spręsti daug sudėtingų žmogaus uždavinių. Tuomet jie tikriausiai išstums daugelį tradicinių organizacijų bei institucijų, iki šiol atliekančių tuos uždavinius. Taigi botai sudaro įdomią galimybę įvertinti keletą su informacijos technologija susijusių baigčių.

Agentai – ne tik nenustygstančių futuristų svaja. Nemažai jų jau veikia visu pajėgumu. Nepaprastai sparčiai pastaraisiais metais augęs internetas be jų pagalbos dabar būtų nesuvaldomas. Sutvarkyti jį padėjo uolūs agentai, nepaliaujamai kataloguojantys Pasaulinį tinklą (World Wide Web) tokioms žinomoms tarnyboms, kaip Yahoo!, Lycos, Excite ir Alta Vista. Tik jų dėka didžiulėje Tinklo kupetoje galime rasti informacijos adatą ir tvarką regimame chaose. Paieška ir katalogavimas, kurį atlieka šie agentai, šias svetaines, kurios iš pradžių buvo tik paieškos automatai, pavertė naudingais *portalais* – taškais, kur žmonės planuoja ir pradeda savo keliones po internetą (ir kuriais labai domisi reklamos užsakovai).

Agentai-programos veikia ir didžiausių interneto mažmenininkų svetainėse. Tarkime, knygų prekiautojos Amazon.com ar kompaktinių plokštelių prekiautojos CDNow svetainėje nuolatinį pirkėją pasitinka asmeninis pasiūlymų sąrašas. Agentai stebi, ką renkasi klientas ir ką perka, ir atlikdami „bendrąją atranką" greitai sudaro šiuos sąrašus. Pasiūlymai pateikia tai, ką pirko kiti panašiai judėję rinkimosi trajektorija (ir, galimas daiktas, turėję panašų skonį).[2] Klientui atvykus į mažmenininko svetainę, agentai pagal pirkėjo interesus paruošia jį pasitinkančią virtualią „parduotuvės vitriną". Kai kada jie gali pasiūlyti ir asmenines, pagal tam tikrą pirkimo modelį taikomas nuolaidas, negaliojančias kitiems pirkėjams.

Agentai aptarnauja ne tik portalus, mažmenininkus ir panašias organizacijas. Vis daugiau žmonių turi savo asmeninius agentus, kartais net savo dar-

balaukyje. Tarkime, Macintosh kompiuteriuose įdiegtas „Sherlock", pagal poreikius pritaikomas agentas, kuris orkestruoja įvairių Tinklo paieškos automatų darbą bendrai vartotojo užduotai paieškai. (Paieškos automatai šitaip Tinklo nekataloguoja, ir visi jų katalogai tėra fragmentas, todėl orkestravimas yra išsamesnis negu solo atlikimas). Tinklo vartotojai gali naudotis ir pirkimo agentais, arba „botais pirkėjais", kurie pareikalavus naršo įvairių pardavėjų svetaines lygindami kainas.

Planuojama, kad agentai vietoje individų atliks ir kitokias užduotis ir įpareigojimus. Jau dabar jie perima labai sudėtingus institucijų finansinius biržos sandorius, todėl nenuostabu, kad kūrėjai įsivaizduoja, jog jie tarnaus ir individualiam vartotojui. Be to, NASA infomatikos padalinys jau turi „protingus marškinėlius", per atstumą sujungiančius dėvinčiojo kūną su galingu centriniu kompiuteriu, kuris stebi gyvybinius ženklus ir teikia medicinos patarimus ar, jei reikia, kviečia pagalbą. Tikimasi, kad ši paslauga, kuria naudojasi kariškiai, greitai bus prieinama civiliams.[3]

Šie pavyzdžiai, regis, atspindi bendrą tendenciją, kad institucijų agentai pamažu tampa individualiais. Vienoje knygoje rašoma, kad po kelerių metų botai taps „neatskiriama mūsų kasdieninio gyvenimo dalimi".[4] Kita studija pateikia tikslesnę prognozę, kad apie 2005 m. „mažiausiai 25 nuošimčiai asmeninių kompiuterių darbo stočių vartotojų turės savo asmeninius agentus, tarnaujančius jų poreikiams"[5].

KELIAS Į PRIEKĮ

Be abejonės, šiose prognozėse yra nemaža dalis tiesos. Bet joms netrūksta ir technologinio evangelizmo.[6] Kai kurių futuristų agentai labiau primena angelus, žadančius išsigelbėjimą vargų prislėgtai žmonijai, negu kompiuterines programas. Jie žvelgs mums pro virtualų petį, tikrindami gerus mūsų darbus ir taisydami klaidas. Būdami pranašesni dėl savo eterinės, visiškai racionalios prigimties, jie nebus varžomi mums būdingų žemiškų silpnybių ir riboto racionalumo. Kita vertus, jie galės veikti ir materialioje gyvenimo plotmėje – šienauti vejas, pripildyti šaldytuvą ir vairuoti mašiną.

Tačiau evangelistinis požiūris kelyje į priekį gali sutrukdyti įžvelgti kai kurias svarbias problemas. O nepastebėję šių problemų galime nesuvokti, kuo šie agentai gali būti ir bus praktiškai naudingi, tik iškelsime išgirtas idealias, bet visiškai nepraktiškas jų savybes. Šiame skyriuje kalbėdami apie agentus visai nesiekiame jų menkinti. Esame dideli jų gerbėjai. Vis dėlto

norėtume, kad jie būtų susieti su socialiniu gyvenimu, o ne su „informacijos erdve".

Įžvelgti botų keliamas problemas gali būti sunku. Agentai – dar viena prokrustinio pervardijimo, kurį minėjome 1 skyriuje, auka. Jiems suteikiami asmenvardžiai – Sherlock, Jeeves, Bob ar Red – savaime nėra blogas reiškinys, tačiau tai rodo, kad nuotolis tarp skaitmeninio ir žmogiško pasaulio nedidelis ir kad jis vis mažėja. Vartojant tokius žmogiškų pareigybių pavadinimus, kaip „asmeninis padėjėjas" ar „agentas", skaitmeninėms technologijoms, šis nuotolis dar labiau mažėja, susidaro įspūdis, kad į tas darbo vietas netrukus galės pretenduoti tiek realūs, tiek virtualūs kandidatai. Kitais terminais – „skaitmeninis tarpininkas" ar „elektroninis pavaduotojas" – irgi nutylimas programų pasaulis ir žmonių pasaulis, siūloma iš abiejų pasiimti tai, kas geriausia. Dažnai skaitmeniniams agentams tiesiog priskiriami žmogiški gebėjimai. Kalbama apie botų „gebėjimą priimti sprendimus", „socialines galimybes", „mokymosi sugebėjimus" ir „autonomiškumą".[7] Billas Gates'as nedviprasmiškai pranašauja, kad netrukus botai išsiugdys asmenybę.[8]

Pervardijimas vyksta ir kita kryptimi. Pagal kai kurias sampratas ne tiek botai tampa panašūs į žmones, kiek žmonės į botus. Vienu apibrėžimu vieni ir kiti priskiriami plačiai klasei „tikslingai veikiančių agentų, [kurie] gali būti žmonės (tu ir aš), kiti gyvūnai, autonomiški mobilūs robotai, dirbtinai sukurta gyvybė ir agentai-programos."[9] Toks pervardijimas ne tik paverčia žmones botais, bet ir žmogui būdingą veiklą – mokymąsi, skonio ugdymą, norėjimą, rinkimąsi, tikslo siekimą, tarpininkavimą, derėjimąsi – sutapatina su individualiu įvairaus pobūdžio informacijos apdorojimu, kurį gali atlikti ir tikslingai veikiantys agentai-programos arba „biosistemos".[10]

Kalbant apie tokius pervardijimus, reikia atsižvelgti į tai, kuo ypatingi žmogiški gebėjimai mokytis, ugdyti skonį, norėti, siekti tikslo, rinktis, vykdyti, tarpininkauti ir derėtis. Svarbu tai, kad šios žmogaus praktikos yra ne tik individuali, bet ir socialinė veikla. Pervardijimas lengvai paslepia socialinio pobūdžio klausimus. Dirbtinio intelekto raida rodo, kad spręsti socialines problemas kompiuterių mokslui nuo pat pradžių buvo ypač sunku (kaip, beje, ir socialinių mokslų atstovams). Socialinės problemos nepaprastai sudėtingos. „Tai nereiškia, kad jos mums nėra įdomios, – apibendrina Robertas Wilensky's, Berklio Kalifornijos universiteto kompiuterių mokslo profesorius, – tiesiog šios problemos, kaip ir dauguma socialinių/psichologinių klausimų, yra *tokios* sudėtingos, jog norom nenorom tenka tikėtis, kad kritiniame kelyje jų nepasitaikys".[11]

Tačiau turint omenyje minėtų agentų darbotvarkę, technologai bei projek-

tuotojai dabar juos kaip tik ir pateikia kritiniame kelyje. Todėl mums visiems, kaip projektuotojams, gamintojams ir kaip vartotojams, teks paklausti, kokiu mastu agentai turėtų ar galėtų būti įausti į sudėtingą žmogaus gyvenimo audinį. Tai klausimai, kuriuos teks spręsti kiekvienam.

Be to, tai klausimai, kurių, technologiškai vertinant, negalima paaiškinti tiesiog buvusia agentų sėkme, kad ir kokio pasididžiavimo ji būtų verta. Jei ateityje mūsų laukia socialiniai ir psichologiniai klausimai (o jie tikrai laukia nagrinėjant skonį, stilių ir nuovoką) ir jei Wilensky'o pastebėjimas, kad tokių klausimų iki šiol buvo vengiama, yra teisingas, tuomet kelias į priekį negali būti vien nueito kelio tąsa. Negalime šaukti „visu greičiu pirmyn" ir būti tikri, kad rezultatai bus tokie, kokių pageidaujame. Susitelkę tik ties informacija ir individo elgesio aspektais sėkmingai pasiekėme dabartinę padėtį. Tačiau to greičiausiai nepakaks, kad atsidurtume mažiau suvaržytoje ateityje, numatytoje botams. Kad suprastume, kur eiti toliau, metas atverti apertūrą ir apsidairyti aplinkui. Toliau pabandysime iškelti keletą socialinių ir psichologinių klausimų, kurie dėl suprantamų priežasčių dažniausiai nepatekdavo tiek į praeities, tiek ir į ateities klausimų aptarimą.

AGENTŲ KATEGORIJOS

Kad suprastume agentų stiprybes ir trūkumus, pirmiausia patyrinėkime asmeninius padėjėjus ir keletą jiems numatytų užduočių. Pradėkime nuo informacinio tarpininkavimo, kurį atlieka Macintosh Sherlock. Toliau aptarsime tris rinkos tarpininkavimui priskiriamas kategorijas. Pattie Maes (Masačusetso Technologijos instituto Informacijos laboratorijos profesorė ir viena geriausių bendradarbiavimo filtrų projektuotojų) bei pora jos kolegų išskiria tris „pirkimo proceso" pakopas, kurias gali aptarnauti botai. Tai „produkto tarpininkavimas", „prekybinis tarpininkavimas" bei „derybos".[12]

Informacinis tarpininkavimas

Informacinis tarpininkavimas – tai agentų savas daržas, čia jie rūšiuoja ir atrenka tai, kas svarbiausia jų egzistavimui, – informaciją. Kaip minėjome, jau yra nemažai vykusių informacijos tarpininkų, – ne tik naršančių visą Pasaulinį tinklą, bet taip pat, pavyzdžiui, kaupiančių informaciją iš didžiausių biržų, renkančių orų prognozes iš įvairių šaltinių, sudarančių elektroninių laik-

raščių rodykles, atnaujinančių elektroninių žurnalų tarpusavio nuorodas, taip pat ir renkančių, „išgaunančių" ir apdorojančių įvairių duomenų bazių informaciją. Todėl lengva padaryti išvadą, kad šie agentai išstums klasikinius informacijos tiekėjus ir atrinkėjus – laikraščius, leidyklas, bibliotekas ir universitetus. Regis, dar viena institucijų grupė pasmerkta išnykti.[13]

Kad suvoktume informacijos tarpininkavimo botų stiprybes, svarbu pažinti jų ribotumus. Pasiuntėme Sherlock atlikti palyginti nesudėtingą paiešką ir jo paties labui liepėme ieškoti *knoboto*. Orkestruodamas pustuzinio galingiausių paieškos automatų darbą, Sherlock labai greitai parnešė 51 „laimikį". Tai yra iš milžiniško Tinklo gausybės rago jis nurodė 51 dokumentą, kur pavartotas žodis *knobot*, ir tai tikrai puikus rezultatas per tokį trumpą laiką. Tačiau maždaug po valandos paaiškėjo kai kurie trūkumai.

7 buvo pasikartojimai (skirtingi paieškos automatai surado tą patį tinklalapį, ir Sherlock nepavyko jų atrinkti).

Dar 3 buvo tik atspindys. Šiuo atveju vieno serverio svetainė parodė tikslų kito serverio svetainės atvaizdą ir, nors jų adresai buvo skirtingi, dokumentas, kuriame vartojamas žodis *knobot*, buvo tas pats.

11 tiesiogiai ar netiesiogiai nurodė tą patį dokumentą, greičiausiai laikomą Nacionalinių tyrimų iniciatyvų korporacijos (Corporation of National Research Initiatives, NRI) „ftp" svetainėje, – tai labai galingas tyrimų centras Restone, Virdžinijoje. Tačiau NRI kompiuteriai atsisakė pripažinti, kad toks dokumentas egzistuoja.

2 netiesiogiai, per žodį Knobot (TM) nurodė dokumentą Johnsono Kosmoso centre (Johnsosn Space Centre, JSC). *TM* (prekės ženklas) reiškė, kad JSC turi nuosavybės teisių į šį terminą ir todėl jo svetainė gali būti itin vertinga. Deja, nuorodos į JSC nebegaliojo, o paiešką, naudojantis paties JSC knobotu, vainikavo atsakymas: „Jūsų knoboto paieškos rezultatas: 0 iš 418337 dokumentų".

Kiti 2 atvertė dokumentus, kuriuose žodžio *knobot* nebuvo. Matyt, pats dokumentas buvo pakeistas, o rodyklė – ne.

14 atvedė prie vienintelio dokumento, prižiūrimo Pasaulinio tinklo konsorciumo. Gaila, dokumentas mažai turėjo bendra su žodžiu *knobot*.

2 atvedė mus į Indianos universiteto Muzikos biblioteką, kuri kaip antaeilis pavyzdys buvo minima keliuose išpūstuose pareiškimuose apie skaitmeninę biblioteką ir internetą.[14] Deja, šie dokumentai dar kartą nurodė Pasaulinio tinklo konsorciumą ir šį kartą jau panaikintą dokumentą.

2 nurodė tekstus, kuriuose žodis *knobot* vartojamas atsitiktinai.

4 atvedė į žodynus, kuriuose *knobot* apibrėžimas turėjo padėti žmonėms skaityti dokumentus, kuriuose vartojamas žodis *knobot*.

4 atvedė prie dviejų Stanfordo universiteto dokumentų, kur dviejuose skyriuose bendrais bruožais aiškinama, kaip agentai gali supaprastinti paiešką Tinkle bei skaitmeninėse bibliotekose.[15]

Pernelyg sureikšminti vienos paieškos rezultatų nereikėtų. Sherlock – palyginti paprastas automatas, o nedetalizuota vieno žodžio paieška dar paprastesnė. Šis pavyzdys turėtų priminti, kad Tinklas yra milžiniška, netvarkinga ir labai greitai kintanti informacijos talpykla, kurioje yra didžiulis kiekis sutampančios, atsikartojančios informacijos, ir kad visi jo katalogai yra neišsamūs ir pasenę. Tačiau tai naudinga pamoka svarstant, ar saviorganizuojantis botų patruliuojamas Tinklas gali tapti alternatyva bibliotekoms. Automatinė organizacija, kaip ir automatinė paieška, turi savo trūkumų.

Dar svarbiau tai, kad nešališka Sherlock paieška, atliekama palyginti draugiškoje teritorijoje, leidžia suprasti, kad ateityje sunkumų gali atsirasti kokį nors Sherlock analogą pasiuntus „nupirkti knobotą", nė nekalbant apie „geriausią", „įdomiausią" „naudingiausią" ar „patikimiausią" knobotą. Tai veda mus prie Maes ir jos kolegų aptartų rinkos tarpininkavimo tipų.

Produkto tarpininkavimas

Produkto tarpininkavimą, pirmąjį jų pirkimo agentų krepšelyje, atlieka agentai, pranešantys žmogui, kad galima įsigyti tam tikrų daiktų, kurie, remiantis asmens ankstesnių įrašų trajektorija, gali jį dominti. Tokį tarpininkavimą atlieka Amazon ir CDNow botai. Patinka Ianas Banksas? Galite įsigyti naują Williamso Gibsono knygą. Klausotės MJQ? Puiku, naują albumą išleido Johnas Lewis. eBay, tinklo aukcionas, siūlo naudotis agentais, pranešančiais var-

totojams, kad į prekybą pateko nauja prekė. Ši tarpininkavimo rūšis neįprastai naudinga. Tačiau kaip tik dėl to, kad tokia naudinga, ji domina visus – tiek gamintojus, tiek vartotojus. O susikirtus interesams gali kilti didelių problemų tarpininkams ir vartotojams.[16]

Triukšmas dėl Amazon anotacijų parodė, kad taip gali atsitikti. Amazon svetainė, be kita ko, siūlo parduodamų knygų rekomendacijas ir anotacijas. Tuo ji primena įprastas knygų (ar vyno) parduotuves, kur pirkėjas neretai vadovaujasi asmeninėmis personalo rekomendacijomis. Tokios rekomendacijos turi „šeimyninio" arba artimiausios krautuvėlės žavesio ir traukia žmones, kurie šiaip jau būtų nusiteikę prieš nuasmenintą tinklo mažmenininką. Tačiau kai buvo atskleista, kad už kai kurias anotacijas Amazon sumokėjo leidėjai, šis žavesys išsisklaidė. Amazon tuoj suskubo paskelbti, kad visada nurodys, už kurias anotacijas buvo sumokėta, tačiau įvaizdis buvo sugadintas. Nekaltybė buvo prarasta, ir tikėjimas geraisiais, „mums" dirbančiais agentais susidūrė su šmėkla blogųjų agentų, neva atstovaujančių „mūsų", tačiau slapta atstovaujančių kažkieno kito interesams.

Amazon bėda primena garsiąją bylą prieš American Airlines SAABRE sistemą. Oficialiai ši sistema kompiuterio duomenų bazėje atranda visus tinkamus skrydžius. Tačiau iš tikrųjų ji buvo sumaniai suderinta American skrydžių naudai. Abu pavyzdžiai kelia technologijų skaidrumo klausimą. Daugelis sugebame naudotis agentais, tačiau kiek mūsų gali pastebėti šališkumą sudėtingoje kintamų prioritetų derinimo matematikoje? Turėtumėte išsiaiškinti, ar jūsų agentas neutralus, šališkas ar kiek paderintas? Ir kaip tai nustatyti? Kas iš tikrųjų kontroliuoja agentą – jūs, projektuotojas ar žmogus, maitinantis jį informacija? Ar esate tikras, kad jūsų agentas nebuvo „apgręžtas" ir dabar nėra dvigubas agentas? Gal, kaip rodo SAABRE byla, geriau pasikliauti nepriklausomomis agentūromis, o ne agentais, kad žaidimas vyktų pagal taisykles? Infocentrinis požiūris į šiuos klausimus neatsako.

Prekybinis tarpininkavimas

Antrajai Maes ir jos kolegų kategorijai, prekybiniam tarpininkavimui, priklauso agentai, kurie klajoja po internetą lygindami kainas ir tada praneša apie „palankiausias pirkimo" sąlygas. Šie botai taip pat jau veikia ir yra naudingi pagalbininkai, teikiantys rinkos efektyvumą skatinančią informaciją bei šalinantys tarpines šio proceso grandis.

Tačiau ir jie kelia pavojų Tinklo idėjai, kurią, kaip buvo tikimasi, turėjo

palaikyti. Triukšmas kyla dėl personalizacijos, produktų diversifikacijos, gamybos ir vartojimo demasifikacijos bei nišų rinkų. Prekybinis tarpininkavimas vis dėlto labai skatina standartizaciją.

Pavyzdžiui, nepaisant visos retorikos, kad internetas „išstums" knygą ir teiks visą informaciją, pirmąja interneto verslo kregždė tapo mažmeninė knygų prekyba. Ir čia nieko keista. Knygos – seniausia masiškai gaminama prekė. Jos puikiai standartizuotos, visi vieno leidimo egzemplioriai beveik identiški. Ir rinkos, ypač didelių nuotolių, geriausiai veikia naudojant standartizuotus matus ir standartizuotus produktus.[17] Pavyzdžiui, Europos rinkos integracija visiškai išstūmė nestandartines vaisių ir daržovių rūšis, o vynuogynų regionai, kurie anksčiau turėjo 70 veislių, dabar teturi 5. Taigi pirmas klausimas dėl prekybinio tarpininkavimo yra toks: ar užuot suteikęs didesnes, kaip dažnai buvo žadama, jis nesumažins galimybių rinktis?

Kita problema ta, kad čia išnyksta tokie subjektyvūs veiksniai, kaip kokybė ir aptarnavimas, kurie yra kainų konkurencijos ir standartizacijos proceso dalis. Ir kokybė, ir aptarnavimas – teigia ekonomistai Bradas de Longas ir Michaelis Froomkinas – dažniausiai išstumiami iš rinkos, kai pagrindiniu veiksniu tampa žema kaina.[18] Ir pagrindinis veiksnys, žema kaina, greitai tampa vieninteliu. Tinklo efektas padeda marginalizuoti mėginančius priešintis prekiautojus. Botai, kurie nėra pritaikyti įvertinti tokius subjektyvius veiksnius, kaip kokybė ir aptarnavimas, juos išstums dar greičiau.

Vis dėlto kokybė ir aptarnavimas šiomis aplinkybėmis taip paprastai neišnyksta. Jie tampa labai problemišku „pašaliniu veiksniu", kuris neįtraukiamas į pardavimo ir pirkimo sutartį, tačiau vėliau gali sukelti didelių rūpesčių. Tai dažnai pasitaiko žemų kainų aplinkoje. Kad išvengtų brangios korupcijos, dauguma valstybės įstaigų pasirašo sutartis su siūlančiais žemiausią kainą. Tačiau įsitaiso brangiai kainuojantį galvos skausmą dėl netinkamų ar apgaulingų kainų, prastų paslaugų, kainų viršijimo, papildomų derybų, „užsakymų keitimo", nebeišgalinčių įmonių bankrotų ir painaus bylinėjimosi, ir už visa tai galop tenka sumokėti. Sekdamos Rod Ailendo ir Vašingtono pavyzdžiu, kai kurios valstijos šiuo metu ieško alternatyvių, patikimesnių nei žema kaina tiekėjų atrankos kriterijų.[19]

Kaip ir produkto tarpininkavimą, taip ir prekybinį tarpininkavimą lydi gerųjų ir blogųjų agentų problema. Šiuo atveju vartotojas vietoje klausimo „ar man rekomenduoja tai, ko aš iš tikrųjų noriu?" nori užduoti klausimą „ar pateikta kaina tikrai yra žemiausia?" Toks klausimas vėl kyla Amazon, kai iš labai standartizuotų prekių – naujų knygų – rinkos ji pereina į mažiau standartizuotą pasibaigusio tiražo knygų rinką. Pastarųjų įkainojimas priklauso

nuo subjektyvių veiksnių: iš kur ji (kam anksčiau priklausė ši knyga), ar autoriaus pasirašyta, kiek ji nudėvėta ar įplėšta, ar reta ir panašiai, todėl kaina gali labai skirtis. Klientams, ieškantiems pasibaigusio tiražo knygų, Amazon siūlo boto paslaugas žadėdama, kad rekomenduojamos knygos kaina bus žemiausia. Tačiau žmonės, naudojęsi šia paslauga, tvirtina, kad šis dažnai rekomenduoja egzempliorių, kurio kaina nėra žemiausia.

Ir vėl kyla klausimas: „Gal šis agentas netikęs ar korumpuotas?" – ir dar svarbesnis: „Ar galite pastebėti skirtumą?" Kai kurie ekonomistai mano, kad internetas taps tobulai parengtos informacijos buveine. Sunkiau bus pasiekti, kad jis taptų tik nepriekaištingų (ir patikimų) informuotojų buveine.

Derybos

Šios problemos rodo, kad agentų tarpininkavimas problemiškesnis, nei gali pasirodyti iš pirmo žvilgsnio. Agentų derybų sunkumai jau gerai žinomi. Nors daugelis žinovų kalba, kad jie tuoj tuoj pasirodys, tikrų derybų botų kol kas nėra. Jų ateitį Maes ir jos kolegos vertina daug atsargiau. Ir eksperimentų rezultatai rodo rimtus sunkumus. Vis dėlto labai dažnai girdėti patikinimų, kad netrukus tapsime „situacijų, kur jūsų agentas-programa susitinka su manuoju aptarti kainų bei sąlygų" liudininkais.[20]

Sunkumų su botais iškyla todėl, kad žmonių derybos yra sudėtingas procesas, susijęs su tokiais išoriniais veiksniais, kaip socialinė struktūra ar artimiausias tikslas. Socialinę struktūrą sudaro tokie dalykai, kaip socialinis kapitalas ir patikimumas, todėl tampa galimi socialiniai santykiai, apimantys ir rinkos santykius. Tačiau įtikinėjančios prognozės apie besiderančių botų rinkas remiasi prielaida, kad derybos tėra pasiūlos ir paklausos derinimas.

Pirmiausia reikia pastebėti, kad žmonės derasi nuolat. Vis dėlto tik retkarčiais deramasi dėl kainos. Dažniausiai žmonės derina elgesį. Jie nuolat taikosi vienas prie kito, ir šio proceso metu kuria bei derina socialinę struktūrą. Taip elgdamiesi žmonės vargu ar suvokia, kad derasi. Išties, kai žmonės ima suvokti, kad derasi, tai dažniausiai reiškia, kad derybos tampa pastebimos, nutrūko arba kad socialinėje struktūroje atsirado spraga.

Patyrinėkime, pavyzdžiui, kaip žmonės derasi tarpusavyje kolektyvinio pokalbio metu. Tokiam pokalbiui reikia individualaus arba kolektyvinio sprendimo, kas kalbės, kada ir kiek laiko. Nors neformalaus pokalbio metu vykstančios derybos yra greitos ir veiksmingos, jos visiškai nepastebimos. Norėdami pasisakyti, žmonės truputį nukreips žvilgsnį, šiek tiek pakeis kū-

no padėtį arba palauks pertraukėlės, kad galėtų įsiterpti. Kiti atsisuks į juos arba nuo jų, pritardami arba nepritardami. Kalbėtojai leis suprasti, kad baigia, žvilgsniu, pakėlę balsą arba tiesiog paklausdami. Arba jie stengsis tęsti kalbą vengdami akių kontakto, greitai kalbėdami, atmesdami priešingus siūlymus ir darydami pauzes tik po žodžių *ir* arba *taigi*. (Konferenciniai pokalbiai telefonu kartais būna tokie nesmagūs ir todėl, kad nebelieka daugelio tokių sėkmingoms deryboms reikalingų ženklų.)

Arba žvilgtelėkime, kaip vyksta bežodės derybos: kaip gatvės spūstyje žmonės derasi dėl kelio, pasitraukdami į vieną ar kitą pusę, žengdami žingsnį atgal, skubėdami pirmyn, susigrupuodami į vieną eilę, paskui išsiskirdami į dvi ir taip toliau. Visa tai vyksta beveik be žodžių tarp žmonių, kurie niekada anksčiau nebuvo susitikę ir niekada daugiau nebesusitiks. Tokios derybos paremtos ne vien nesudėtingomis taisyklėmis „laikykis kairės" arba „laikykis dešinės". Veikiau tai dinamiškas procesas. Jis taip pat pastebimas tik tada, kai yra nebeveiksmingas, kai, pavyzdžiui, dviese traukiasi ta pačia kryptimi, žengia gatvės, po to sienos link, vėl atgal vis susidurdami vienas su kitu. (Tokios atsitiktinės padėtys be išeities buvo taikliai pavadintos *faux pas de deux*.[21])

Tokią aklavietę pašnekesio metu galima pavadinti komitetine. Komitetų posėdžiuose, ypač jei aštriai ginčijamasi, implicitinės derybos dažniausiai nevyksta. Todėl dalyviai turi nustatyti formalias taisykles: teisę kalbėti, teisę nutildyti įsiterpusįjį, kalbėtojų eilės tvarką, aptariamas temas, skiriamą laiką kalbėti, darbotvarkę ir taip toliau. Tokios taisyklių reguliuojamos eksplicitinės derybos yra gremėzdiškos, tačiau būtinos, kai implicitinių derybų nebeužtikrina socialinė struktūra. Jos panašesnės į tai, ką turi galvoje kūrėjai, kalbėdami apie botų derybas, tačiau tai tik maža žmonių derybų dalis.[22]

ŽMONIŲ SILPNYBĖS. Vadinasi, kad suprastume ir imituotume žmonių derybas, žmones reikia laikyti ne vien „tikslingai veikiančiais agentais". Žmonių taisyklės ir tikslai sudėtingais ryšiais susiję su socialine struktūra. Ir viena, ir kita dinamiškai kinta priklausomai nuo esamų socialinių sąlygų.

Nė nekalbant apie pašnekesį, žmonių nepastovumas pastebimas ir perkant. Pirkdami, kaip ir visur kitur, žmonės turi nemalonų įprotį vidury derybų keisti taisykles ir tikslus. Tai atskleidė Berklio antropologė Jean Lave, tyrusi, kaip žmonės perka prekybos centruose.[23] Žmonėms, kuriuos ji su savo kolegomis stebėjo, buvo pateikiami sąrašai, panašūs į instrukcijas botams. Grįžę jie pranešdavo, ką darę, botų žodynu pasakodami apie „geriausius pirkinius", „mažiausias kainas" ir panašiai. Tačiau realios pirkimo elgsenos ste-

bėjimai atskleidė kitus dalykus. Laikotarpiu nuo siuntimo iki grįžimo jie be paliovos nedvejodami kaitaliojo savo tikslus, prioritetus ir netgi taisykles. Pirkimas daug labiau buvo pagrindinių prioritetų aiškinimasis ir kūrimas nei jų vykdymas.

Tikslų kaitaliojimas dar akivaizdesnis, kai žmonės vienas su kitu derasi tiesiogiai. (Prekybos centre mes daugiau tariamės su savimi, nei su kuo kitu. „Ar tikrai to noriu?" „Ar verta?" „Ar namiškiai tai valgys?" – šiuos klausimus aptariame su savimi, ne su kitais.) Tarpasmeninėse derybose žmonės atsisako savo artimiausių tikslų vardan aukštesnio tikslo išsaugoti socialines sąlygas, be kurio būtų negalimos pačios derybos. Kartais žmonės atsisako netgi teisėtų reikalavimų, jei teisių gynimas gali pažeisti socialinę struktūrą.

Žmonės atsisako ne vien tikslų. Jie gali atsižadėti ir taisyklių. Tarkime, valdžia apsimeta, kad nepastebi nusižengimo, jei privertus laikytis įstatymo būtų daugiau žalos.[24] Akcijų birža ne tik sustabdo prekybą (ypač elektroninę), ji gali suspenduoti ir taisykles, jei to nepadarius birža ar rinka patirtų nuostolių. Tokiomis aplinkybėmis žmonės nesąmoningai vadovaujasi aksioma: jei taisyklių laikytis žalinga, jų reikia atsisakyti, o botams vadovautis šia aksioma sunku. Tačiau tokiu būdu palaikoma artimiausių tikslų, ilgalaikių santykių ir socialinės struktūros kūrimo bei saugojimo pusiausvyra. Tarpusavio priklausomybė paradoksaliai veikia net tuos, kurie sąmoningai laužo taisykles. Melagiai svariai prisideda prie tiesos sakymo, prisitaikėliai prie pasitikėjimo, rizikuojantys prie stabilumo.

BOTŲ TOBULUMAS. Derybų robotai pritaikyti tiesioginei ir aiškiai žmonių derybų pusei. Jie yra ekonomistų idealizuoti „homo economicus", anoniminiai parodomosios rinkos prekeiviai. Jiems nerūpi sudėtingas socialinis tikslų, taisyklių ir socialinės struktūros derinimas. Todėl nestebina, kad jie gali tą struktūrą suardyti.

IBM ir MIT eksperimentai su botais rinkose, kuriose, galima sakyti, nėra trinties, parodė destruktyvaus elgesio galimybę. Botai „paprastai nėra varžomi apribojimų, kurie veikia žmogaus ekonominį elgesį", sako vienas tyrėjas, ir gali sėkmingai destabilizuoti rinką vardan savo artimiausio tikslo. Eksperimentų metu įsitraukę į žiaurius kainų karus botai ištūmė iš rinkos tiekėjus žmones ir sukėlė nevaldomus pelningumo svyravimus. „Leidus botams veikti plačiu mastu, gali kilti didžiulė suirutė", – daro išvadą kitas tyrėjas.[25] Tyrimas parodė, kad rinkos be trinties, prižiūrimos racionaliai skaičiuojančių botų, gali ir netapti, kaip kai kas tikėjosi, ekonomine panacėja. Socialinė trintis bei „inercija" pristabdo kintamumą ir padidina stabilumą.

De Longas ir Froomkinas mano, kad trinties nebuvimas gali net atimti „Nematomos rankos" galią. Didysis ekonomikos klasikas Adamas Smithas nematomos rankos įvaizdžiu apibūdina jėgas, kurios rinkoje privačius interesus derina su visuomenės gerove ir su tuo, ką mes vadiname socialine struktūra. Ir nors nematoma ranka nekuria gerovės, tačiau bent jau neleidžia pridaryti žalos siekiant privačių interesų. „Prielaidos, kuriomis grindžiama Nematomos rankos mikroekonomika, – daro išvadą De Longas ir Froomkinas, – perkeltos į informacijos ekonomiką tampa mažai veiksmingos"[26].

Todėl, kad sukurtume geresnius botus, reikia geriau suprasti žmonių derybas, socialinės struktūros poveikį ir žmonių suvaržymo įtaką nematomos rankos veikimui. Plėtrai tikrai nepasitarnaus žmonės, tik pervardijantys sudėtingus socialinius procesus pagal tai, ką botai atlieka gerai.

KIEK AUTONOMIŠKI?

Žmonių derybos yra subtilus ir sudėtingas menas, patikėtas įgaliotiniams, jis taps dar subtilesnis ir sudėtingesnis. Botai yra įgaliotiniai. Jie veikia ne savo, bet kitų vardu. Tai vėl verčia kelti delegavimo ir atstovavimo klausimus, kurie dar kartą grąžina mus prie skaidrumo klausimų.

Įgaliotiniai

Viena samprata botų delegavimą, įvardijamą žmonių pavyzdžiu, apibrėžia taip: „Jei savo padėjėjui jūs sakote: „Kai įvyks x, daryk y", agentas visada lauks, kad įvyktų x!"[27] Pirmas į galvą ateinantis klausimas: ar žmonės padėjėjai iš tikrųjų taip dirba?

Žmonės, kaip tvirtinama, griežtai nesilaiko taisyklių, o dar nenuosekliau jas vykdo. Žmonių delegavimas paremtas tiek atsakomuoju pasipriešinimu pasikeitus aplinkybėms, tiek ir griežtu paklusimu. Žmonės, dirbantys kompiuteriais, seniai pastebėjo, kokius pavojus slepia aklas paklusimas. Akcijų prekiautojai internete vis aiškiau suvokia šią problemą, juk elektroninė prekyba pagal pavedimą vykdoma nepakankamo likvidumo sąlygomis – tokiomis aplinkybėmis išmintingas biržos tarpininkas pavedimo nevykdytų. Darbo organizacijos seniai suprato, kad „dirbant vardan taisyklės", vykdant darbo sutarties raidę, o ne dvasią, ko nors pasiekti neįmanoma.

Už akcijų prekiautojų sunkumų ir darbo taktikos slypi paprasta tiesa, kad

duodant pavedimus neįmanoma atsižvelgti į visas net ir pačių paprasčiausių užduočių galimybes. Todėl taisykles, sutartis, delegavimą ir panašius dalykus lemia sunkiai apibūdinamas užduotis vykdančio asmens apdairumas ir nuovoka. Tai dar kartą primena žmonių ir botų skirtumus. Apdairumas ir nuovoka nėra programinės įrangos bruožas. Tai – žmogaus socializacijos ir patirties vaisius. Anot politikos filosofo Michaelo Oakesotto, apdairumas ir nuovoka išugdoma ne faktų ir taisyklių suvokimo, bet socialinių ryšių ir dalyvavimo žmogaus veikloje dėka.[28] Markas Humphrys iš Dublino universiteto Kompiuterinių technologijų taikymo fakulteto pažymi, kad net jei botai ir gebėtų mokytis taip kaip žmonės, jiems stinga daugelio žmonėms būdingų paskatų, kad išsiugdytų tokį dalyką kaip nuovoka. Botų, kitaip nei žmonių, socialinis gyvenimas apgailėtinai skurdus.[29]

Atstovai

Žinoma, laikydami botus aklai paklusniais, „darančiais x, kai įvyksta y", atimame didelę dalį jų autonomijos, kuri svarbiausia jų – autonomiškų agentų – tapatybei. Todėl paprastai manoma, kad botai „kontroliuoja savo veiksmus ir vidinę būklę"[30]. Autonomija išsprendžia aklo paklusnumo problemą, bet ir pati yra problemiška. Jei jau robotai savarankiškai sprendžia ir teikia patarimus, kas atsako už šiuos sprendimus? Ar Elizai galima kelti ieškinį už medicininę nekompetenciją? Jei ne, tai gal kelti ieškinį programuotojui? Ar Shallow Red galima kelti ieškinį už profesinį aplaidumą? Jei ne, kas tada turėtų atsakyti, programuotojas ar bendrovė, kuriai atstovauja botas pašnekovas?

Jei atsakomybė už tokius veiksmus tenka boto savininkui, jis privalo nors kiek kontroliuoti botus ir apie juos nusimanyti. Tačiau skaitmeninė botų technologija daugumai jų vartotojų menkai tesuprantama. Kadangi botai autonomiški, suprasti, ką nusprendė botas, nė nekalbant kodėl, gali būti sunku.

Kai botai, kaip buvo žadėta, ims sąveikauti, jų elgsena gali tapti visiškai nebesuprantama. Kam teko naudotis pagalbos linija dėl sutrikimų, kilusių sąveikaujant ar nevykstant sąveikai tarp vieno gamintojo operacinės sistemos ir kito gamintojo programos, tas žino, kaip sunku rasti atsakingus už programinės įrangos sąveikavimą.[31] Pagalbos personalas greitai atsižada visų savo žinių (dažniausiai ir domėjimosi) sąveikos problemomis, nes galimų variantų čia pernelyg daug. Todėl nesunku įsivaizduoti prityrusius programuotojus, nė nekalbant apie paprastus vartotojus, neišgalinčius išnarplioti, kaip net nedidelė botų grupė autonomiškai pasiekė tam tikrą padėtį. Ir pro-

blema taps nebeišsprendžiama, kai, anot vienos tyrimų grupės, „sulauksime, kad po virtualųjį pasaulį klajos bilijonai protingų agentų, tvarkančių visų lygių – nuo paprasto ligi sudėtingiausio – derybas ir sandorius“[32].

Jei nepaisoma skirtumų tarp žmonių-agentų ir skaitmeninių agentų, jei žmogiškoji veikla sutapatinama su informacijos apdorojimu ir sudėtingos socialinės derybos, delegavimas ir atstovavimas supaprastinamas iki „jei x, daryk y“, viskas gali baigtis botų autonomija be jokios atsakomybės. Jų savininkai, priešingai – praras kontrolę, bet turės už viską atsakyti.

Tai nėra smulkmena. Kaip matėme, žmonėms siūloma viską, pradedant maistu šaldytuve ir baigiant automobiliu, namu, turtu, geru vardu ir sveikata, patikėti šiems agentams neatsižvelgiant į tai, kaip sunku suprasti, ką ar kodėl šie agentai iš tiesų veikia.

Viena svarbesnių priežasčių, kodėl nepasisekė derivaciniams biržos prekiautojams (kaip Barings Bank, Long-Term Capital ir Orange County), buvo ta, kad investuotojai, netgi didžiosios finansinės institucijos, menkai tesuprato riziką, į kurią juos įvėlė prekiautojai, ginkluoti labai sudėtingais matematiniais skaičiavimais ir programomis. Jie viskuo aklai pasitikėjo, neturėjo pakankamos apsaugos (nors kažkodėl paradoksaliai vadinosi „draudimo“ fondais), todėl patyrė katastrofiškų nuostolių. Klausimas: „Ar žinote, ką jūsų agentas veikia šįvakar ir su kuo?“ ir nerimas, kad jūsų agentas toli gražu ne angelas, vis grėsmingesniu pavidalu vėlyvą naktį šmėkščioja jau dabar pervargusių vadovų galvose.

„SKAISČIAUSIOJO NUOPUOLIS“

Jei nerimaujate dėl botų atstovavimo, tai turite nerimauti ir dėl klaidinančio botų atstovavimo. Nors botai ne visada veikia panašiai kaip žmonės, jie gali sumaniai panaudoti žmogišką apgaulės taktiką ir taip pridaryti daug žalos. Kaip ir žmones, atskirti geruosius nuo blogų sunku. „Nėra būdo, – tvirtina vienas sistemų administratorius, – atskirti piktybinius agentus nuo gerybinių“[33]. Jų panašumas jau smarkiai keičia požiūrį į internetą.

Nuo pirmųjų dienų internetas tapo nepaprastai naudingu nemokamos pagalbos ir informacijos šaltiniu. Kai kas teigė, kad tai – „dovanų ekonomikos“ pavyzdys. Viena naudingiausių šios ekonomikos zonų – naujienų grupės. Naujienų grupės turbūt labiausiai išgarsėjo pornografiniu savo turiniu, tačiau jos teikia ir daug specialios, ne tik erotinės informacijos. Suskirstytos į grupes pagal temas, jos teikia galimybę tam tikra tema besidomintiems žmo-

nėms klausti ir gauti tuo pačiu besidominčių žmonių patarimų ir pasiūlymų. Pavyzdžiui, įvairiausiose Microsoft Windows diskusijų gupėse žmonės, turintys klausimų tiek dėl paprasčiausių dalykų, tiek dėl Visual Basic programavimo, gali gauti pagalbą.[34]

Žinodamas šiuos interneto aspektus, Paulas labai nenustebo sulaukęs patarimo, kai Yahoo! skelbimų lentoje pasiskelbė parduodąs savo automobilį. Ši nemokama paslauga leidžia savo žodžiais apibūdinti automobilį ir nurodyti, kaip jus galima pasiekti. Po 24 valandų atėjo draugiška žinutė:

Nuo: shelby@dallas.quick.com
Dėl: FYI, automobilio pardavimas
Data: Antradienis, liepos 21, 1998. 17:33:22-0600
X-Mailer: Allaire Cold Fusion 3.0
X-UIDL: 8e772fe616fe165b05ca43f75d8ea500

pastebėjau jūsų transporto priemonės skelbimą internete. tiesiog norėjau jums pasakyti, kad radau tikrai šaunią sistemą, kur po daugelio užklausimų mano buvo parduota vos pasiskelbus. galite pasiekti šią sistemą bakstelėję šią nuorodą:
http://www.aaaaclassifieds.com

pamaniau, gal jus sudomins.

danas.

Tačiau padėkoti Danui už draugišką rekomendaciją pasirodė ne taip paprasta. Paaiškėjo, kad adresas „shelby@dallas.quick.com" netikras. Tikrojo siuntėjo tapatybę maskavusi žinutė su vaikiškomis klaidomis buvo atsiųsta anoniminio persiuntėjo iš Čekijos Respublikos. Be abejonių, „Danas" yra ne kas kita, o programa, internete ieškanti automobilių pardavimo skelbimų ir siuntinėjanti neva asmenines „tokio pat vartotojo" rekomendacijas.[35] Politologo Peterio Lymano žodžiais tariant, pasitaiko keistenybių, kai susiduria dovanų ir rinkos ekonomika.[36]

KOVA ROJUJE

Danas – tik smulkmena, palyginus su tinklo botų karais. Nors botai dar ne asmenybės, jie jau tapo „asmenybės grobikais" ir siuntinėja žinutes ne tik ne-

egzistuojančių, bet ir realių, tačiau nieko bendra su tuo neturinčių žmonių vardu. Vienas žurnalistas pastebėjo, kad jo vardu prisidengęs botas ne sykį siuntinėjo elektronines žinutes ir dalyvavo pokalbių svetainėse.[37]

Botai ne tik kuria žinutes svetimais vardais, jie jas ir ištrina, naikindami žmonių siųstus pranešimus. *Sargai botai* (*cancelbots*), kaip juos kartais vadina (gal juos reikėtų vadinti tiesiog *naikintojais (nots)*, – pavyzdys, kaip iškraipomi geri norai. Jie atsirado kaip atsakas į liūdnai pagarsėjusį naujienų grupių incidentą. Du teisininkai per botą išsiuntė imigravimo paslaugas siūlantį pranešimą daugiau kaip 6000 naujienų grupių. Pasipiktinę naujienų grupių vartotojai ėmėsi atsakomųjų veiksmų ir sukūrė sargus botus, patruliuojančius naujienų grupėse ir nepraleidžiančius įvairioms grupėms be jokios atrankos siuntinėjamų žinučių. Tačiau šis išradimas buvo pernelyg gundantis, kad tarnautų tik gėriui. Vieną 1996 m. rugsėjo naktį nenaudėlis botas sargas iššlavė 30000 *bona fide* naujienų grupės žinučių.[38]

Antisocialių botų internete dabar visa armija. Jie puola ir nekaltuosius, ir nusidėjėlius. Jie teikia klaidinančias rekomendacijas ir ištrina naudingas. Pasekę vartojimo schemas jie klastoja bendrąją atranką.[39] Jie perpildo pašto dėžutes ir atakuoja Tinklo svetaines, kol šios sugenda. Vos tik uolieji botai spėja perprasti jų gudrybes ir taktiką, šie atranda naujus kenkimo būdus.

Atskirti gerą nuo blogo tampa vis sunkiau. Pavyzdžiui, Intel neseniai prikalbino Symantec, antivirusinių programų gamintoją, imtis veiksmų prieš, Intel manymu, „priešišką" kodą, sukurtą bendrovės, pasivadinusios Zero-Knowledge Systems. Dabar žmonės, įsigiję Symantec programą, lankydamiesi Zero-Knowledge svetainėje įspėjami apie virusų pavojų. Bet Zero-Knowledge tvirtina, kad jos įranga – visai ne virusas, o programa, atskleidžianti Intel lustų trūkumus. O Intel kategoriškumas, teigia Zero-Knowledge, yra sąmoningai savanaudiškas.[40]

MOORE'o SPRENDIMAI

Atakuojami tokių puolusių agentų-maištininkų, žmonės dažnai viliasi, kad po dar vieno Moore'o dėsnio ciklo bus sukurtas pakankamai veiksmingas apsauginis šifravimas.[41] Geresnis šifravimas (ir mažiau valdžios suvaržymų), be abejo, yra pažangu. Tačiau reikėtų pripažinti, kad iškilusių problemų tai neišspręs. Kodėl? Pirma, galią, skirtą apsiginti, galima panaudoti ir puolimui. Kalbama, kad vienas (turbūt išgalvotas) Londono Skotland Yardo detektyvas su fatalistine gaida yra pasakęs, kad po penkiolikos metų kompiu-

teriai ne tik padės išaiškinti daugumą nusikaltimų, jie bus naudojami ir rengti daugelį jų.

Antra, sprendimai, paremti šifravimu, itin sutelkti ties informacijos sistemomis, pamirštant, kad šios visuomet ir neišvengiamai yra didesnės socialinės sistemos dalis. Kaip botai, pritaikyti tik vienam derybų aspektui, keitimuisi informacija, taip ir kriptografija apima tik vieną technologinių sistemų dalį – klasikinį informacijos kanalą. Tačiau žmogaus veikla, kuriai apsaugoti naudojamas šifravimas, apima kur kas daugiau.

Pavyzdžiui, daug bendrovių dešimtą dešimtmetį kūrė saugaus ir konfidencialaus skaitmeninio grynųjų pinigų pervedimo per internetą strategijas. Kai kurios jų, tarkime, Davido Chaumo bendrovė DigiCash, įkurta 1994 m., suderino galingas technologijas su pagirtinais socialiniais tikslais. Futuristai džiaugėsi kiekvienos tokios bendrovės atsiradimu ir jos šifravimo priemonėmis, tikindami, kad tai epochos „stulbinamas išradimas". Jos leis saugiai atlikti pinigų pervedimus (grynųjų keitimas kainuos centus), užtikrins reikiamą autonomiškumą ir taip atvers vartus elektroninei komercijai, esama finansų sistema žlugs, o didžiųjų bankų galia ir autoritetas bus pakirstas. Tai skambėjo įtikinamai ir su pasitenkinimu buvo laukiama dar keleto insitucijų griūties.

Deja, DigiCash, kaip ir kitos panašios bendrovės, žlugo 1998 m. lapkritį paskelbusi bankrotą. Taip atsitiko ne todėl, kad šifravimas nėra svarbus ar kad DigiCash šifravimas būtų nevykęs (jis buvo labai geras), o todėl, kad vien šifravimo nepakanka. Gyvybinga sistema turi apimti ne tik technologinę, bet ir socialinę sistemą – žmones, organizacijas ir institucijas. Verifikuoti reikia ne tik šifravimą, bet ir vartotojo teisę naudotis šifravimu, ar ši teisė nebuvo atimta ir ar ja naudojamasi tinkamai. Dano Geero, šifravimo specialisto ir vyriausio CertCo stratego nuomone, „skaitmeninis parašas galioja tik kaip šifras (kurį parašas patvirtino), galiojęs pasirašymo metu, jis tinka tik patvirtinti procedūros sertifikatą ir laiku pranešti apie atšaukimą"[42]. Trumpai tariant, šifravimas – stiprioji ilgos grandinės grandis, ir jos patikimumas išryškina kitų grandžių, kurių neįmanoma taip apsaugoti, silpnybes. Apskritai tokios sistemos, tvirtina Geeras, patikimos tiek, kiek skiriama finansinių ir institucinių investicijų. Todėl tiek finansinės, tiek socialinės sąveikos internete saugumas priklauso ne nuo skaitmeninio šifravimo, kuris yra palyginti nebrangus, bet nuo sąveiką reguliuojančios socialinės ir technologinės infrastruktūros.[43]

ATSKIROS SRITYS

Žmogiškasis ir skaitmeninis pasaulis turi daug skirtumų, ir tai gerai. Žmogaus planavimas, koordinavimas, sprendimų priėmimas bei derybos gerokai skiriasi nuo automatizuotos informacijos paieškos ir skaitmeninių pėdsakų stebėjimo. Nepaisant didžiulės dabartinės informacijos botų, botų žinovų, pirkimų botų ir pokalbių botų pažangos, iki to, kad jie taptų neatskiriama kasdienio gyvenimo dalimi, kaip buvo prognozuota, dar toli. Dabartiniai laimėjimai, kaip kai kas tikisi, nebūtinai nukreipia tiesiogiai į regėjimo lauko praplatėjimą, numatytą agentams. Optimistai galbūt nepakankamai suvokia, „mastelio didinimo" sunkumus, kai nuo sėkmingų, tačiau siaurų eksperimentų pereinama prie platesnio pritaikymo. (Sakoma, kad kompiuterių mokslininkai linkę skaičiuoti „1, 2, 3, milijonas...", tarsi žengus pirmuosius žingsnius visa kita eis savaime.)

Skaitmeniniai agentai, be abejonės, turės lemiamą poveikį tolesnei interneto plėtrai. Tai be galo naudingi žmonių sąveikos ištekliai. Vis dėlto tolesniam jų tobulinimui reikia daugiau nešališko vertinimo ir mažiau pervardijimų bei evangelizmo.

Pirmiausia projektuotojai ir futuristai turi pripažinti, kad jų tikslai susiję su tomis žmogaus veiklos sritimis, kurios yra gerokai platesnės nei nesudėtinga informacijos plotmė. „Panašu, kad technologijų humanizavimas, – tvirtina sociologas Anthony's Giddensas, – tai esamų daugiausiai „instrumentinių" vertybių papildymas stiprėjančiomis moralinėmis."[44] Botai, sukurti pamėgdžioti ir pakartoti žmogaus veiksmus, kelia tiek moralės, tiek socialinių-institucinių klausimų. Jūsų noras patikėti savo mokėjimo kortelę angai sienoje daugeliu aspektų vertas dėmesio. Jis priklauso nuo kur kas daugiau veiksnių, nei instrumentinis bankomato patikimumas. Daugumai žmonių gana sudėtinga spręsti, ar vienas ar kitas bankomatas instrumentaliai patikimas, ar ne. Apie instrumentinį ir moralinį patikimumą sprendžiame pagal organizacijas, kurioms priklauso bankomatas, ir pagal institucijas, kurios valdo tas organizacijas.[45]

Kaip teisingai pastebėjo Robertas Wilensky's, šie dalykai dar nepateko į kompiuterių mokslo kritinį kelią. Tačiau dabar jie mus pasitinka kelyje į ateitį. Jie nėra neįveikiama kliūtis. Tačiau jei žmonės kiek plačiau neatsimerks, tai daugelis tyrimų gali be naudos strigti šiose kelio duobėse.

Kitas ir svarbiausias dalykas – botai ir žmonės veikia skirtingose, kartais iš dalies sutampančiose sferose. Apibrėžiant juos vienus pagal kitus arba menkinant tiek vienus, tiek kitus tik kaip informaciją apdorojančius ar tikslo

siekiančius agentus, šie skirtumai pasislepia ir tampa neaiškūs. Kai kurie futuristai nuolat rūpinasi, kaip kai kurioms užduotims vykdyti žmones pakeitus botais, nė nesuprasdami, kaip *žmonės* atlieka tas užduotis. Apskritai vertėtų siekti ne pakeisti, bet papildyti. (Juk norime, kad bankomatai mokėtų mums pinigus, o ne už mus juos leistų.) Neatskyrus informacijos apdorojimo agento ir žmonių veiklos, pasiekti to neįmanoma.

3 skyrius

VIENAS NAMUOSE

PIRMADIENIS: *Negaliu atsidaryti elektroninio pašto dėžutės, kuria iš namų naudodavausi per bendrovės interneto prieigą. Skambinu bendrovei. Nei aš, nei pagalbos tarnyba nežinojo, jog visus ketverius metus elektroniniu paštu naudodavausi per spragą bendrovės ugniasienėje. Daugiau nebegalėsiu patekti į šią elektroninio pašto paskyrą, kur kaupdavosi dauguma mano laiškų – perspėja elektroninio pašto žinutė, baigiama paguodžiamai besišypsančiu veiduku. Man siūlo, be bendrovės ir atsčiosios svetainės, susirasti trečią IPT* [Interneto paslaugų tiekėją], *kad galėčiau prisijungti vietine telefono linija ir pasinaudoti nuotoliniu pašto adresu. (Kita galimybė – atsisakyti paskyros ir netekti laiškų iš žmonių, kurie turi šį 10 metų galiojantį adresą, arba susiranda jį pagal įrašus Tinkle, kurių pakeisti negaliu.)*

ANTRADIENIS: *Kiek pasižvalgęs, renkuosi vietinį Baby Bell, pigų, gerą vardą turintį IPT, priklausantį gana didelei bendrovei, suinteresuotai teikti geras ir nebrangias paslaugas. Atsidarau jos svetainę parsisiųsdinti interneto prieigos programai. Siunčiant lūžta mano kompiuteris. Mėginu iš naujo. Pavyksta per valandą, dar dukart lūžus kompiuteriui. Tada diegiu programą. Lūžta. Mėginu dar kartą. Pavyko. Perkraunu. Naujoji programa pradeda automatizuotą registracijos procesą. Lūžta. Perkraunu. Vėl lūžta. Reikia pašalinti IPT įeities programą, kad kompiuteris sėkmingai pasikrautų. Dar kartą mėginu įdiegti. Tos pačios problemos. Lūžta ir lūžta. Pašalinu programą. Susisiekiu su aptarnavimo centru. Mandagiai pripažįsta, kad siųsdinimas „kiek komplikuotas". Pataria naudotis patikimesniu kompaktinio disko rinkiniu. Atsiųs. Tuščiai sugaištos maždaug 5 valandos. Kompaktinį diską gausiu po 5 dienų. Patrauklus tiekėjo šūkis: „Kaip jūs tuo naudositės?" lieka neatsakytas.*

PIRMADIENIS (po savaitės): *Mėginu įdiegti interneto rinkinį per CD-ROM įrenginį. Pasitelkus Crashguard (saugo nuo lūžių) viskas susirikiuoja į savo vietas. Uždarau Crashguard. Sėkmingai įkeliu tiekėjo rinkinį. Pradedu diegti.*

Lūžta. Kartoju. Tas pats. Kitu kompiuteriu mėginu pasiekti IPT svetainę „Padėkite rasti sprendimą". Galimas daiktas, jūsų kompiuterio Netscape versija naujesnė nei tiekėjo rinkinyje, todėl Java riktas gali trikdyti diegimą. Pašalinu savo geresnę Netscape versiją. Paleidžiu registracijos rinkinį. Atsisako atpažinti modemą. Susisiekiu su tiekėju. Jei modemas visai naujas, diegimo rinkinyje greičiausiai nėra pirminių duomenų. Mano modemui dveji metai, jį gaminusi bendrovė seniai nupirkta. Sugaištos apytrikriai 4 valandos.

ANTRADIENIS: *Skambinu IPT. Sakau jiems, kad žinodamas reikiamas detales pats rankiniu būdu galėčiau įdiegti. Aptarnavimo centras mandagiai, bet atkakliai atkalbinėja. Pasakoju, kokių bėdų turėjau su jų automatika, sakau, kad pats sugebėčiau įdiegti rankiniu būdu, tačiau jų interneto svetainėje nerandu kai kurių detalių (telefono numerių, TCP/IP numerių). Jų ten ir nėra. Jos – automatinėje fakso sistemoje. Tiekėjo atstovas maloniai sutinka jas atsiųsti. Sėdžiu, laukiu. Nieko. Skambinu tiekėjui. Pasakoju visas smulkmenas kitam (taip pat mandagiam) tiekėjo atstovui, kuris vėl mėgina atkalbėti, kad pats to nedaryčiau, taip pat sutinka atsiųsti, tačiau pripažįsta, kad siųsti automatine fakso sistema kai kada trunka ilgai – kartais net keletą dienų. Maloniai sutinka (turbūt nusižengdamas taisyklėms) perrašyti detales į elektroninio pašto žinutę ir išsiųsti į paskyrą, kuria dar galiu laisvai naudotis. Atsiuntė. Įrašau detales. Įeinu į sistemą. Sėkmingai atidarau paskyrą. Bandau prisijungti prie interneto. Nepavyksta. Visi nustatymai skirti tik registracijai. Turiu ištrinti visus nustatymus, įterpti naują visų kitų pasirinkimų sąrašą. Pagaliau po 9 dienų dviejų kompiuterių, trijų elektroninio pašto paskyrų, telefono, fakso pagalba, sugaišęs didžiąją keturių dienų laiko dalį, aš internete. Vos spustelėjęs klavišą.*

KETVIRTADIENIS: *Automatinė faksimilė su rankinio diegimo detalėmis pamažu lenda iš mano fakso.*

– Namų biuro dienoraštis

INFORMACIJA, KAIP SAKOMA, „nori būti laisva", ir dauguma tikisi, kad ši laisvė savo ruožtu išlaisvins ir žmones. Tarkime, daug žmonių viliasi, kad informacija išvaduos iš biuro ar įstaigos varžtų. „Organizacijos žmogaus" epocha, atrodo, jau baigiasi, ir kuriasi verslininkų visuomenė. Tikėtis to ir manyti, kad tai gali būti įmanoma, leidžia išties nemažai priežasčių.

Su individualizuota informacijos revoliucijos technologija ateis galas pramonės revoliucijos technologiją lydėjusiai masifikacijai, – tokia pagrindinė

daugumos disagregacijos scenarijų mintis. Dirbti į vieną vietą žmones subūrė garo mašinos. Jos surinko žmones iš kaimo ir sutelkė gyventojus pramoniniuose miestuose. Daug kas viliasi, kad informacijos technologijos mažų mažiausiai pristabdys šį porą amžių vykusį procesą. Interneto dėka žmonės išsiskirstys po mobilias darbovietes, namų biurus ir telecentrus. Technologija sustabdys kaimo tuštėjimą.

TROŠKIMAS LAISVAI KVĖPUOTI

Todėl Microsoft, pavyzdžiui, pabrėžia, kokios svarbios jos technologijos išlikti mažam (1500 gyventojų) Lusko miesteliui Vajominge. „Lusko žmonės, – skelbia Microsoft svetainė, – Microsoft programinės įrangos ir technologijos dėka išsaugos savo gyvenimo būdą."[1] Kiti tikisi, kad šis kėlimasis iš kaimo į miestą ne tik bus sustabdytas, bet ir pasuks priešinga linkme. Kai kurių futuristų manymu, informacijos technologija padės vėl atrasti *gemeinschaft*, vietinį bendruomeninį gyvenimo būdą, kurį, pasak kai kurių sociologų, sunaikino industrializacija. Iš čia ir tariamai kaimiškos kalbos apie „telegyvenvietes" ar „elektroninius vasarnamius"[2]. Čia slypi ir gerai pažįstama viltis, kad kelias į ateitį kažkokiu būdu grąžins į praeities paprastumą.

Kitiems entuziastams ir kaimo negana. Kiberguru ir rašytojas Johnas Perry's Barlow liaupsina klajoklių gyvenseną. Buvęs Vajomingo rančos gyventojas dabar įsitikinęs, kad nešiojamasis kompiuteris ir mobilusis telefonas, leidžiantys dirbti bet kur, išlaisvina jį nuo saitų su vieta ar bendruomene, ir jis tampa keliaujančiu pasaulinės kibererdvės gyvenvietės (kurios nepriklausomybės deklaraciją paskelbė) piliečiu.[3]

Visa tai – pagyrų, vilčių ir pakankamai pagrįsto prognozavimo mišinys. Mintis, kad technologija gali nutraukti nepageidaujamus žmones siejančius ryšius, tvyrojo ore turbūt nuo pat šių ryšių užsimezgimo. Kanalas, geležinkelis, telefonas, kaimo elektrifikacija buvo laikomi viltingu ženklu. Atsiradus internetui ši viltis atrodo dar labiau pagrįsta. Dabar žmonės akimirksniu gali pasiekti toli esančius bendradarbius, korespondenciją, pasitarimus, klientus ir t.t.

Vis dėlto nepakankamai spartus perėjimas prie, tarkime, namų biuro rodo, kad apie kai kuriuos esminius dalykus kalbėti vengiama ir kai kurie svarbūs klausimai liko neiškelti. Pavyzdžiui, ar tik „priklausomybė nuo nueito kelio" (istorijos palikimo) ir inercija laiko žmones drauge tradiciniuose biuruose? Ar naujovės, ardydamos nepageidautinus socialinius ryšius, nepalies

pageidautinų? Ar, nutraukus nenaudingus ryšius, naudingi išliks? Ar šiedu tikslai sutampa? Ir grįžtant prie ankstesniame skyriuje kelto klausimo – ar dabartinė technologijų kūrimo samprata veda teisinga kryptimi, o gal vėl pernelyg susitelkiama į idealizuotą informacijos supratimą ir kaip ji – ir individai – veikia?

VOS SPUSTELĖJUS KLAVIŠĄ?

Namų biuras, atrodo, pasiekiamas vos spustelėjus klavišą, tačiau prognozės kuriam laikui gali nukelti jį už horizonto. 1980 m. Alvinas Toffleris prognozavo, kad dar mūsų kartos laikais miestų centrai „ištuštės ir pavirs pamėkliškais sandėliais arba miegamąja erdve". Tačiau 1998 m. tyrimas rodo, kad neužimtų biurų skaičius pirmąkart nuo 1981 m. sumažėjo iki vienetų, nepaisant dvigubai didesnio biurų pardavimo 1997 m.[4]

Kita prognozė teigia, kad tūkstantmečio pabaigoje 66 nuošimčiai darbuotojų dirbs namuose.[5] Nors patikimų duomenų rasti sunku, prireiks stulbinamo sprogimo, kad 2000 m. pasiektume bent 6 nuošimčius. Ir didžioji dauguma darbo vietų greičiausiai bus žemės ūkio arba vaikų priežiūros srityse. Devinto dešimtmečio pabaigoje progresas buvo toks nežymus, kad vienas nusivylęs tyrėjas (išmėginęs namų biurą ir visus jo nepatogumus) pareiškė: „Jei sąlygos darbui namuose su moderniosiomis technologijomis bus palankios, šešto dešimtmečio savęs įdarbinimo lygį pasieksime kokiame XXI ar XXII a."[6] Kelias pirmyn į praeitį gali būti tolimas.

Turime pažymėti, kad duomenys, kuriais paremti tokie vertinimai, itin dviprasmiški ir juos lengvai galima nusverti savo naudai. Namų darbuotojų skaičius Jungtinėse Valstijose, priklausomai nuo to, kaip apibrėžiama kategorija, svyruoja nuo 1 iki 41 milijono. Mažiausią skaičių pateikia vyriausybinė statistika (300 000 įdarbinusių save ir namuose dirbančių kitiems).[7] Didesni skaičiai (kuriuos paprastai pateikia ką nors parduodantys žmonės) apima visus, kas ką nors dirba namuose (išskyrus namų ruošą savo namuose), netgi, tarkime, mokytojus, kurie namuose tikrina mokinių darbus.[8]

Sunku nuspėti net ir šių tendencijų kryptį. Kai kas darbo namuose plitimą sieja su dešimto dešimtmečio pradžios interneto ir su juo susijusių technologijų protrūkiu. Kiti priskiria tai pastarajam didžiajam korporacijų mažėjimo ciklui. Jei pastarasis aiškinimas teisingas, tai jis prieštarauja dešimto dešimtmečio „didėjimo" tendencijai. Šio tyrimo menkavertiškumą rodo ir tai, jog net tiems, kurie pergalingai išsilaisvino iš biuro kalėjimo, būdingas gana

didelis recidyvizmas. Tiriant vieną telecentrą paaiškėjo, kad 25 nuošimčiai dalyvių pasidavė per pirmuosius 5 mėnesius, o 50 – po metų.[9]

PALIEKANT NAMUS

Pora *Wired* straipsnių emblemiškuose 2.07 ir 7.02 numeriuose iliustruoja šiuos prieštaravimus. Pirmasis straipsnis glaustai pasakoja apie bendrovę, kuri 1994 m. pertvarkė savo biurus, prisitaikydama prie naujosios elektroninės ateities.[10] Po penkerių metų, 1999 m., *Wired* pranešė apie tos pačios bendrovės grįžimą prie tradicinio biuro.[11] Abu straipsniai buvo skirti „mobiliai darbovietei" – pastovios darbo vietos atsisakymo strategijai, apsirūpinant nešiojamaisiais kompiuteriais, mobiliaisiais telefonais bei interneto ryšiu, taigi darbuotojai gali dirbti ten, kur nori. Galbūt kai kas mobiliąją darbovietę perkėlė ir į namus, vis dėlto mobilioji darbovietė, be abejo, skiriasi nuo kanoninio namų biuro. Tačiau ji gali suteikti šiokį tokį suvokimą, kaip sunku ištrūkti iš tradicinio biuro, ir iš dalies paaiškina, kodėl kai kurie žmonės, grįžę dirbti į namus, netrukus juos palieka dar ilgesniam laikui.[12]

Pirma, daugelis sunkumų kyla dėl klaidingai suprantamo biuro darbo, pernelyg lengvai sutapatinant jį su informacijos valdymu.[13] Tokiu pervardijimu paremta Tofflerio analizė. „Elektroninio vasarnamio" argumentą jis grindė įmonių, kurios pastebimai perėjo nuo gamybinio prie vadovavimo darbo, pavyzdžiu. Vienoje tokių įmonių Toffleriui buvo pasakyta, kad „lygiai pusė iš 2000 darbuotojų dabar dirba su informacija, o ne su daiktais, ir didžiąją dalį šio darbo galima atlikti namuose". Kitos įmonės nutarė, kad „net 75 nuošimčiai žmonių galėtų dirbti namuose, jei jiems suteiktume reikiamą komunikacijos technologiją"[14]. Laikantis požiūrio, kad vadovai su informacija gali dirbti bet kur, neišvengiamai ignoruojamas daug sudėtingesnis, neapčiuopiamas, bet neišvengiamai darbo „akis į akį" reikalaujantis valdymo aspektas – ne daiktų ar informacijos valdymas, bet vadovavimas žmonėms.[15]

Antra, drąsiai prognozuojant mobilios darbovietės ar elektroninio vasarnamio plitimą, matyt, neatsižvelgiama ir į technologinių sistemų trapumą.[16] Ko gero, ponaičiai futuristai naudojasi stebuklingais kompiuteriais, kurie visiems kitiems neprieinami. Sunku patikėti, kad susidūrę su nepaaiškinamais lūžiais, duomenų iškraipymu, nesuderinamumu, siųsdinimo riktais, siaubingais pranešimais apie klaidas ar srovės dingimu – tuo, kas daugeliui yra kasdieninė duona, – jie vis dar galėtų šitaip tikėti, kad dirbti namuose ar mobi-

lioje darbovietėje yra patogu. Kaip matyti iš namų biuro dienoraščio, kuriuo pradėjome skyrių, vien interneto programinės įrangos siųsdinimas gali sugaišinti daug brangių valandų ir tapti košmaru.[17]

Trečia, kai neatsižvelgiama nei į socialinius darbo aspektus, nei į technologijų trapumą, paprastai tradicinės darbo sistemos keitimo projektai darbo naštą tiesiog perkelia kitur. Pereinant prie namų biuro ši našta iš socialinės sistemos, kur užduotys pasidalijamos, perkeliama individui. Troškimas parodyti, kad kompiuterio dėka žmogus gali pats su viskuo susidoroti, gali kreipti ne į priekį, bet atgal, į tą socialinės evoliucijos pakopą, kai dar niekas nebuvo suvokęs darbo pasidalijimo privalumų.

Apskritai norint įgyvendinti pačių technologų užsibrėžtus tikslus vis svarbiau naujai įvertinti darbą ir pertvarkyti projektavimą. Projektuojant reikėtų atsižvelgti ne tik į technologinių sistemų trapumą ir socialinių sistemų patvarumą, bet ir į tai, kad socialinei sistemai tenka svarbiausias vaidmuo suteikiant patvarumo trapiai technologijai.

BE SAVO VIETOS

Pirmiau minėtuose *Wired* straipsniuose apie mobilią darbovietę kalbėta ir apie garsų reklamos bendrovės Chiat/Day mėginimą naujame pastate naujai pertvarkyti darbą. Pirmasis straipsnis palydėjo įmonę į naujus jos biurus.[18] Po penkerių metų antrasis aprašė jos grįžimą prie įprastesnio darbo būdo.[19] Ši agentūra žinoma kaip Apple reklamų kūrėja, išgarsėjusi 1984 m. Superbowl reklama, pristatančia Apple kaip individualizmo šalininkę, bei vėlesne kampanija „Mąstyk kitaip". Naujieji devinto dešimtmečio pradžios biurai (Los Andžele ir Niujorke) buvo užuomina, kad ir Chiat/Day yra individualizmo šalininkė ir moka mąstyti kitaip.

Statinio Los Andžele eksterjeras (architektas Frankas Gehry) buvo nedviprasmiška „žvilgsnio pirmyn" išraiška – pastatas priminė žiūronus. Viduje buvo dar įdomiau. Išplanavimas buvo paremtas paprastu principu, niekas neturėjo savo kabineto. Atvykę į įstaigą darbuotojai turėjo pasiimti nešiojamąjį kompiuterį ir mobilųjį telefoną ir pasiieškoti, kur atsisėsti. Baigiantis dienai, jie turėjo visa tai grąžinti – taigi niekas neturėjo ir savo darbo priemonių. Tik jai vienai žinomu būdu Chiat/Day įsigudrino būti ir individualiste, ir kolektyviste.

Nebuvo ne tik kabinetų – buvo numatyta, kad diena iš dienos žmonės negalės sėdėti toje pačioje vietoje. Vykdantysis direktorius Jay'us Chiatas

kartkarčiais vaikštinėjo po aukštus, klausinėdamas žmonių, ar jie nesėdi vakarykštėje vietoje, o jei taip, liepdavo jiems persėsti. Visa, kas iš nešiojamųjų kompiuterių nebuvo skaitmeniniu pavidalu kaupiama bendrovės serveriuose, tokie senoviški daiktai, kaip knygos, dokumentai, bylos, baigiantis dienai turėjo būti sudedama į rakinamas vestibiulio spintas, o ryte vėl pasiimama. Pasitarimų kambariai oficialiems posėdžiams buvo, tačiau visas kitas biuro darbas bei komunikacija turėjo vykti skaitmeniniu būdu.

ATŠALIMAS

Mobilia darboviete Chiat/Day stengėsi išlaikyti žmones ties kūrybiškumo riba. Visos ataskaitos rodo, kad pirmiausia laikė juos tiesiog ties riba. Labiausiai pastebimas rezultatas buvo ne dinamiškumas, o chaosas. Tačiau apžvalgininkams Chiat/Day eksperimentas (kurio atsisakė naujieji bendrovės savininkai) rodo, kad reikia atsižvelgti į kai kuriuos pamatinius kartu dirbančių žmonių poreikius, kurių lengvabūdiškai nepaiso infocentrizmas.[20]

Pirma, išryškėja keli paprasti materialūs poreikiai. Stalai – baldai naudingi ir ne tik kaip paviršius nešiojamam kompiuteriui. Dar daugiau – bylų, dokumentų ir netgi tų griūvančių stirtų, kurias žmonės sukrauna ant savo stalų, netvarka dažnai slepia patogią ir nuoseklią tvarką (štai kodėl tvarkos įvedimas gali būti toks griaunantis). Panašiai ir telefonus bei nešiojamuosius kompiuterius žmonės priderina pagal savo asmeninius darbo įpročius. Poreikis kasryt atkurti savo tradicinį ar skaitmeninį darbalaukį yra trikdanti ruoša, prieštaraujanti darbo poreikiams bei technologijos prigimčiai.

Antra, eksperimentas, be visa kita, parodė, jog biure, kad ir kaip jis varžo, žmonės dirba drauge ir dėl teigiamų priežasčių. Tinkamas biuro išplanavimas sukuria puikią aplinką mokytis. O dar daugiau duoda atsitiktinis mokymasis. Tarkime, dažnai reikalingų žinių žmonės gauna ten, kur sėdi ir ką mato, o ne tiesiogiai bendraudami. Chiat/Day žmonėms vietos buvo skirstomos griežtai atvykimo tvarka. Drauge dirbantys žmonės nebūtinai sėdėjo kartu ar matė vienas kitą. (Chiat/Day apskaitos vadovai po susitikimų su klientais pasakojo nebegalėdavę rasti savo skyriaus). Skirstant vietas „loterijos principu“, sumažėja galimybių mokytis atsitiktinai. Todėl išauga nepatogaus, formalaus mokymo ir informavimo poreikis.

Trečia, Chiat/Day eksperimentas parodė, jog, nepaisant technologijų galios, sunaikinti tvirtus darbo įpročius sunku. Kad galėtų atlikti darbą, žmonės ėmė maištauti. Jie slėpė reikalingas bylas savo spintelėse ir automobilių

bagažinėse. Atsisakydavo grąžinti savo nešiojamus kompiuterius ir telefonus. Ir visokiausiais būdais steigė „virtualius" skyrius. Virtualius – ne skaitmeninio pasaulio prasme. Tai buvo fiziniai biuro plotai, kuriuos darbuotojai okupuodavo būriu, kad galėtų atkurti naudingus tradicinio skyriaus ryšius.

Atsakaitos apie pilietinį nepaklusnumą dėl biuro atskleidžia ir kitas įdomias socialines biuro projektavimo implikacijas. Biuro modeliu Chiat/Day buvo pasirinktas studentų miestelis. Studentai koledžų miesteliuose neturi kabinetų – teigiama generaliniame plane. Iš auditorijų jie keliauja į biblioteką, poilsio kambarius. Buvo tikimasi, kad toks modelis tiks ir biurui. Tačiau kai kurie darbuotojai tvirtino, kad Chiat/Day problemos atitiko aukštųjų mokyklų problemas. Pertvarka paskatino aukštosioms mokykloms būdingą priekabiavimą. Kasdienis vietos kaitaliojimas sukėlė nuolatinius bėgimo takelio karus. Skyriai varžėsi dėl pranašumo, kiekvienas reikalavo sau geriausios vietos, nes esąs „svarbiausias". Apskaitos ir plėtros skyriai ėmė kariauti dėl vietos hierarchijoje. Žmonės, turintys valdžią ir galią, priekabiavo prie silpnesniųjų, vyresnieji iš patogesnių vietų vijo jaunesniuosius. Vadovai savo padėjėjams liepdavo iš anksto užimti vietą savo viršininkui. Ir taip toliau.

Atrodytų tai smulkmena, tačiau bėgimo takelių karai primena, kad biuras susijęs ne vien su paprastu informacijos srautu. Biuro erdvė nėra neutrali zona. Visi dirbę biure žino, kad, gerai tai ar blogai, biure tiršta įtemptų socialinių ryšių. Galia, įtampa, valdžia ir nesaugumas glaudžiai susiję. Tai gali ir padėti dirbti darbą, ir apsunkinti. Chiat/Day bėdos rodo, kad tradicinio biuro struktūra, nors ir kurstanti smulkų savininkiškumą, siekimą sėdėti prie lango ar turėti nuošalų kabinetą, padeda valdyti socialinę įtampą ir bėgimo takelio karus. Nė vienas vietų skirstymas turbūt nėra optimalus, tačiau vis tiek yra geriau negu jokio.

Tokios tvarkos suardymo pasekmės skiriasi priklausomai nuo to, kokį statusą užimate organizacijoje (ar kur sėdite). Radikalus pertvarkymas, toks kaip pertvarų griovimas ir visų rango požymių atsisakymas, paprastai nuleidžiamas iš viršaus. Tačiau neigiami padariniai dažniausiai užgriūva ne tokią saugią padėtį užimančius. Viršininkai nieko, be savo asmeninės erdvės, nepraranda. Jų statusas paprastai visiems toks pats aiškus. Kiti, stovintys ant žemesnio hierarchijos laiptelio, kur valdžia ir kontrolė kur kas menkesni, prarasti gali kur kas daugiau. Vidurinės grandies vadovai, vieni pažeidžiamiausių bet kurioje organizacijoje, gali pastebėti, kad vadovauti tampa vis sunkiau.

Be abejonės, reikalavimas pateisinti savo padėtį bei valdžią, iššūkis seniesiems susivienijimams ir padaliniams ir apskritai mėginimas pakeisti biuro

kultūrą, pertvarkant jo infrastruktūrą, gali būti geras būdas atsikratyti inercijos ir paskatinti naujai mąstyti. Tačiau bandymas pereiti nuo struktūruotos įstaigos prie mobilios darbovietės rodo, kad pastebimi tik du kraštutinumai – uždaras sąstingis ir paniškas bėgimas. Tarp šių dviejų yra subtilesnių biuro erdvės panaudojimo būdų, padedančių gerinti darbo sąlygas, atveriančių koordinacijos ir komunikavimo kanalus ir pagerinančių darbo kokybę.

Iš tikrųjų, nors Chiat/Day buvo minima daugelyje spaudos antraščių, tiek sveikinančių, tiek smerkiančių, kitur modernūs biurai buvo projektuoti daug įdomiau. Jų planai glaudžiau siejo fizinę ir socialinę struktūrą, hierarchija nebuvo nei sustiprinama, nei dangstoma tariamu egalitarizmu. Išoriniai modeliai buvo internalizuoti, ir kai kurių įstaigų aukštų planai priminė miesto planus su gatvėmis, skverais, parkais bei susibūrimo vietomis. „Bendruomenės" vardas net ir labiausiai akį rėžiančiam projektui suteikia respektabilumo, tačiau tikrai geras „į bendruomenę orientuotas projektas" gali atspindėti ir išaukštinti socialinius išteklius, reikalingus darbui atlikti.[21] Į ateitį žvelgiančios bendrovės ima suprasti, kad naujos bendrovės kūrimas ir jos biurų projektavimas – glaudžiai susiję vienas kitą veikiantys procesai. Tokie projektai turėtų būti dinamiški, juk įmonės ieško projekto, kuris neužsklęstų bendrovės į vienintelį darbo modelį, bet augtų drauge su ja.[22]

Geriausi projektai atspindi socialinį darbo pobūdį, kad žmonės vienas kitam yra ne tik informacijos tiekėjai, bet ir ištekliai. Šių išteklių prigimtis rodo, kad nutraukti saitus, siejančius žmones darbe, yra ne mažiau žalinga, nei dar tampriau juos įtempti. Tikslas turėtų būti rasti pusiausvyros tašką išcentrinių ir įcentrinių jėgų sūkuryje. Reikia pripažinti, kad tai sunkus uždavinys, reikalaujantis rasti alternatyvų ar net perkelti pusiausvyros taškus.

PUSIAUSVYROS PALAIKYMAS

Informacijos technologijai, be abejo, tenka vis svarbesnis vaidmuo šiame pusiausvyros palaikymo procese. Tačiau tik evangelistas gali tvirtinti, kad technologija automatiškai užtikrins pusiausvyrą. Naujų technologijų diegimas ir jų pervertinimas – viena priežasčių, dėl kurių Chiat/Day, kaip ir visur kitur, sutriko pusiausvyra.

Apskritai naujos technologijos užuot padėjusios rasti naują pusiausvyrą, dažnai griauna pusiausvyrą visur, kur tik ji yra. Spartus naujovių diegimas, būdingas technologijai, gali destabilizuoti net ir dideles, gausius išteklius turinčias organizacijas. Gerai aprūpintų įstaigų darbuotojai dar vienos per-

tvarkos dažnai laukia su tokiu pat džiugesiu, kaip žiemą pasveikina kasmetinę gripo bangą. Jie žino, kad laukia krizės bei nepritekliai, laikinų ir nuolatinių rūpesčių naštos padidėjimas, o galvos skausmas liausis tik po keleto savaičių. Jie žino ir tai, kad vos pradėjus atgauti pusiausvyrą, užgrius kita trikdanti banga. Ten, kur nėra technikos specialistų, valdančių permainas, ar bendradarbių, su kuriais galima pasidalyti sunkumais, nuolatinis naujovių diegimas gali būti nepakeliamas.[23]

Sparčią technologijos raidą lydinčio nestabilumo priežastis, matyt, yra ne pati technologija, bet entuziastų lūkesčiai, kad gyvenimas palengvės vos tik viskas atsidurs prie „pirštų galiukų" ir taps prieinama vos „spustelėjus klavišą". Triukšmingos reklamos išūžta galva lengva patikėti, kad visi, išskyrus *jus*, moka be vargo naudotis šiomis priemonėmis.

Matėme, kaip tai slėgė naują Xerox PATC darbuotoją. Ji buvo sumani ir darbšti, bet įklimpo į biuro kompiuterių sistemos sunkumus. Sistema kaip visada buvo „patogi" ir „savaime aiški", tačiau jai atrodė, kad ja naudotis ar suprasti ją neįmanoma. Būdama naujokė, ji nenorėjo nuolat prašyti pagalbos. Kasdien vis labiau buvo matyti, kad ją, nuolat tyliai kenčiančią, ištiks nervų priepuolis, jei neišeis iš tarnybos.

Tuomet, pasitaikius progai, iš atskiro kabineto ji buvo perkelta į kitą, esantį keleto kitų kabinetų centre. Čia ji tuoj pat pasinaudojo anksčiau minėtu „atsitiktiniu mokymusi". Ji pastebėjo, kad tos „patikimos" mašinos krėtė eibes visiems. Pamatė, kad neką geriau sekėsi prityrusiems padėjėjams, darbuotojams senbuviams ar garbiems PATC mokslininkams kompiuterininkams. Be to, ji pamatė, kad mašinai užsispyrus vartotojas nesigėdydamas ieško aplinkinių, kurie, kad ir koks būtų jų statusas, sėkmingai susidorodavo su tam tikra problema, pagalbos. Niekas nežinojo, kaip pažaboti aikštingas mašinas. Tačiau kolektyvinių viso biuro žinių pakako, kad jos būtų tinkamos ir veiktų.

Ši istorija rodo, kad biuro pagalbos sistema – ne vien žinynai, pardavėjo internete svetainės, IT departamentai ar įtinklintos rinkmenos. Svarbiausias vaidmuo tenka socialinei biuro sistemai. Kad žmonės (ir priemonės) būtų tinkami ir veiktų, „tipelis", nusimanantis apie tinklą, sekretorė, perpratusi Word paslaptis, kolega, duomenų bazių specialistas, kita, laisvalaikiu išmokusi Java, dar vienas, žinantis, kaip prižiūrėti serverį, – prisideda visi.

Daugelio sistemų, kurios yra skirtingų pardavėjų programinės ir aparatinės įrangų lydinys, veikimą užtikrina tokie socialiniai lydiniai. (Vienas pirmųjų Microsoft tinklalapyje apie Lusko miestą Vajominge minimų žmonių – paauglys, kuris „mielai dalijasi savo patirtimi".) Įstaigos gyvenimo faktai ro-

do technologijos trapumo ir socialinių išteklių sąjungą. Tačiau infoentuziastai šiuos faktus linkę vertinti kitaip, jie neatsižvelgdami į socialinės struktūros vaidmenį tvirtina, kad individai viską gali padaryti vieni.

Paulas Strassmannas, buvęs Xerox Informacinių produktų grupės viceprezidentas ir vyriausias Gynybos departamento informacijos technologas, teigia, kad dauguma gerai kompiuterine technologija aprūpintų įmonių per metus nuo darbo stoties praranda maždaug 5000 dolerių „paslėptų išlaidų". Iš jų, anot jo, „22% sudaro kolegų parama ir 30% – „krapštymosi veiksnys". Antra tiek sudaro „laikas, kurį sutrikę vartotojai gaišta aiškindamiesi nenumatytus riktus [ir] mėgindami įveikti sumaištį bei paniką, kurią sukelia darbą stabdantys mįslingi kompiuterio pranešimai"[24].

Namų biuro darbuotojai tam pinigų paprastai neturi. Dar daugiau – jiems trūksta ir nepakeičiamos kolegų paramos. Vadinasi, turint dabartinę technologiją pinigus eikvojantis krapštymasis – ir vėlai vakare, ir anksti ryte – namų biure neišvengiamas. Kai nėra biuro gyvenimui būdingų apribojimų ir struktūros, darbas negailestingai skverbiasi į asmeninį ir šeimos gyvenimą.

NEMATOMOS RANKOS

Organizacijose paslėptos išlaidos nuo vadovų lengvai nuslepiamos. Deja, ir tokių išlaidų būtinybė. Xerox mums teko akis į akį su tuo susidurti, šįkart dėl daugintuvo konstrukcijos. Ilgą laiką svarbiausiu Xerox projektavimo ir rinkodaros uždaviniu laikytas daugintuvo patogumas. Tačiau apie vieną daugintuvų partiją plaukiantys pranešimai rodė, kad dauguma žmonių naudotis jais nepajėgia. Tačiau vadovai į šiuos skundus nekreipė dėmesio, nes patys išmėgino daugintuvus, ir jiems jie atrodė visiškai patogūs.

Tik po kurio laiko paaiškėjo kodėl. Paprastai vyresnieji vadovai su daugintuvais susipažįsta tikrindami jiems pristatytus aparatus. Tuo metu vadovai neišvengiamai būdavo apsupti žmonių, kurių darbo vieta priklausė nuo to, ar sklandžiai viskas eisis. Todėl bandymo metu reikiamas vadovo pirštas reikiamu metu nepastebimai patekdavo ant reikiamo mygtuko. Tai, ką visi laikė sėkminga individo, instrukcijų ir daugintuvo sąveika, išties buvo laimingas sutapimas, nulemtas neformalios ir beveik nepastebimo socialinio tinklo, veikiančio vardan to, kad būtų išvengta sumaišties ir nesėkmių.

Dar kartą, kaip ir atsitikimo su Xerox padėjėja atveju, galime įsitikinti, kad biuro pagalbos sistema iš esmės yra socialinė sistema. Kaip tik jos namų biu-

ro darbuotojai dažniausiai neturi. Tačiau užuot mėginę kompensuoti šį trūkumą, futuristai ir technologai įtikinėja žmones, kad socialinės sistemos jiems nebūtinos ir be jų būtų geriau. „Įrenkite žmonėms namuose kompiuterį, – tvirtina Toffleris, – ir jiems nebereikės su niekuo tartis"[25], tarsi tarimasis visada būtų tik gaišatis. Bet taip nėra. Bendradrabiavimas dažnai padeda atlikti užduotis. Paradoksalu, tačiau likusiems namuose su trapiomis ir nepastoviomis technologijomis bei neribotu konfigūracijų skaičiumi žmonėms pasitarti reikia dar labiau, tačiau jie negali to padaryti. Craigas Mundie's, vyresnysis Microsoft viceprezidentas pripažįsta, kad „namuose nėra IT vadovo", nors daugumai technologijų, regis, jo reikia.[26] Tokios besikaupiančios problemos gali atvesti prie keisto paradokso, kad informacijos technologija, ignoruodama neregimą socialinės sistemos vaidmenį, žmones iš namų grąžina ne kur kitur, o į tradicinius biurus.

SUTELKTOS PASTANGOS

Namų biure vienintelis IT vadovas yra asmuo, norintis savo laiką leisti dirbdamas su priemonėmis, o ne priemonėms. Joms sugedus namų darbuotojas turi pats vienas atstoti Strassmanno minimus bendradarbius, galinčius suteikti įvairią pagalbą. Visi sunkumai ir triūsas, kuriuo kitur dalijamasi, užgriūva idealizuoto, individualizuoto verslininko pečius. Krūvį didina ne tik gedimai. Naujosios technologijos, išstumdamos atgyvenusius veiklos būdus, perkelia ir darbo užduotis, kurias iki tol dalijosi grupė. Dabar jos perduodamos individui.

Pavyzdžiui, kompiuterinė leidyba į darbalaukio dėžutę surenka visas priemones, iki tol paskirstytas autoriams, redaktoriams, stilistams, korektoriams, dizaineriams, rinkėjams ir spaustuvininkams, kiekvienam su savo įkūnytais, neįvardijamais įgūdžiais ir sprendimais, paremtais patirtimi. Toks priemonių sutelktumas, viena vertus, duoda nepaprastai daug naudos. Individas, bent jau potencialiai, įgyja didžiulę laisvę ir kontrolę. Kita vertus, individui stinga patirties ir paramos, kurią sukaupia skirtingų profesijų atstovai. Tokio pobūdžio sutelktis dažniausiai neišvengiamai kyla iš prielaidos, kad atliekama užduotis, tarkime, teksto rinkimas, yra grynai „mechaniška", o patirtis, keičiantis mechanizmui, neturi jokios reikšmės.

Tačiau grynai mechaniškas darbas retai būna toks mechaniškas. Štai pasakojimas apie tekstų rinkėją, rinkusį Oxford University Press graikišką tekstą, ir paskelbusį, kad tekste rado klaidą. Graikiškai skaityti rinkėjas nemokėjo,

todėl kolegos, o vėliau ir viršininkai jo kalbų neklausė. Tačiau tas tvirtino savo. Galiausiai į rinkėjų kambarį nusileido redaktorė. Iš pradžių ir ji nenorėjo patikėti, tačiau, atidžiau patyrinėjusi, klaidą rado. Paklaustas, kaip jis tai suprato, rinkėjas atsakė, kad didžiąją savo profesinio gyvenimo dalį rinkęs graikiškų tekstų raides, ir buvo tikras, kad niekada iki tol dviejų raidžių tokia tvarka jam rinkti neteko.

Istorijos tikrumu galima abejoti, tačiau ji rodo, kad žinios būna skirtingo pobūdžio, taip pat ir „įkūnytos", būdingos skirtingų profesijų žmonėms. (Ir gali paaiškinti, kodėl daugelis šiuolaikinių knygų stokoja nepriekaištingo redagavimo ir apipavidalinimo.) Nors viskas sudedama į darbalaukį ir individui suteikiama tam tikra parama, pamirštamos parama ir žinios, slypinčios darbo padalijimo sistemose. Už tariamo „palengvinimo", kurį siūlo šios technologijos, slypi begalė joms reikalingo papildomo darbo. Tarkime, dėstytojai raginami „pateikti mokymo medžiagą Tinkle", tartum tam užtektų spustelėti klavišą. Kiekvienas tai išmėginęs greitai supras, kiek pastangų reikia padoraus tinklalapio kūrimui bei priežiūrai.

Gali būti, kad skaitmeninės technologijos pateikiamas perkėlimas ir sutelkimas yra jos projektavimo palikimas. Pagaliau juk interneto legenda – tai istorijos apie žmones, kurie „slampinėja" ten dieną naktį, užmiršę laiką ar miegą. Tai iki šiol tik jauno žmogaus terpė, reikalaujanti sutelkto dėmesio ir jokių trukdžių.[27] Andrew Odlyzko, matematikas iš Bellcore, Interneto projektų ir elgesio studijų pradininkas, teigia, kad daugelio sistemų plėtra tarnauja tokių atsidavusių vartotojų poreikiams. Taigi nepaisoma reikalavimų, kuriuos tokia plėtra primeta paprastiems vartotojams. Todėl, teigia jis, „administracinės ir priežiūros prievolės migruoja" į sistemos pakraščius, pas individualų vartotoją, asmenį, kuris mažiausiai pasirengęs spręsti šias problemas. Kai šis asmuo atskirtas namų biure, visi migrantai mina takelį vienerių durų link.[28]

TAI, KAS BEVEIK NEKAINUOJA?

Vienas svarbiausių namų biurui dalykų, perkeltų į paraštes, yra sąnaudos. Visi žinome, kad aparatinės įrangos kainos krinta sparčiai. 500 dolerių kainuojantis kompiuteris su interneto prieiga jau atrodo brangus. Taigi lengva įsivaizduoti, kad namų biurą galima įrengti už kelis tūkstančius dolerių. Bet infoentuziastai, linkę neįvertinti daugelio sunkumų, paprastai neįvertina ir sąnaudų. Odlyzko paskaičiavo, kad pagrindinės sąnaudos tesudaro apie 20

nuošimčių bendrųjų įtinklintos aplinkos sąnaudų; o Strassmannas teigia, kad daug tikrųjų sąnaudų paprastai „paslepiama" biudžete.

Tiek tradicinių, tiek netradicinių biurų išlaidos didelės ir be paslėptosios dalies. Dešimto dešimtmečio statistika rodo, kad per metus vienos darbo stoties aptarnavimui bei modernizavimui Microsoft išleidžia 16000 dolerių.[29] (Turint galvoje šias sąnaudas bei sunkumus, nestebina, kad kai kurios įmonės „paprastėja ir „deautomatizuojasi"; o Chrysler Financial Corp. ir Pacific Gas & Electric ieško nepriekaištingo darbo jėgos ir technologijos derinio."[30]) Šie skaičiai nedaug skiriasi nuo Kalifornijos reklamos agentūros CKS (dabar USWeb/CKS) pateikiamų duomenų. Ketvirtadalis jos darbuotojų dirbo namuose, tačiau skaičiavimai parodė, kad naujos technologijos įmonei atsieina nuo 10000 iki 15000 dolerių darbuotojui per metus – nors patys darbuotojai mokėjo pusę aparatinės įrangos kainos.[31]

Nedidelei įmonei sunku pakelti ne tik tokias sąnaudas. Sunku pakelti ir triukšmingą reklamą, jog svarbiausias namų biuro privalumas yra jo pigumas. „Bendrovės orientuojasi į telekomunikacijas dėl paprastos priežasties, – tvirtina viena reklama, – jos sutaupo milijonus." Paprastai nesutaupo. Kai kas tvirtina, kad dauguma Chiat/Day problemų kilo dėl jos nenoro (ar nesugebėjimo) įvertinti tikrų – ir matomų, ir nematomų – mobilios darbovietės sąnaudų.

Mėginimas pakeisti darbo būdus ir tuo pat metu sutaupyti pinigų dažniausiai yra klaida, net ir nuo svarios kainos atomų pereinant prie beveik nekainuojančių bitų. Vietine socialine sistema paremtą darbą norint pakeisti darbu, atliekamu beveik ar visai be tos sistemos, reikia atsidėti reformoms, o ne sąnaudų mažinimui. Juk jei namų biuro sąnaudos neapskaičiuojamos iš anksto, vėliau jos išskaičiuojamos – slapčia – iš į biudžetą ir sąskaitas neįtraukiamo namų biuro darbuotojo laiko.

JOKS PARADOKSAS

Taigi trapumas, perkėlimas ir sąnaudos yra svarbūs, bet vis dar nepakankamai vertinami darbo evoliucijos veiksniai. Todėl nestebina, kad kompiuterių diegimas sukėlė ne tik vietinius, bet ir visos šalies ekonominius sutrikimus, stabdančius našumo augimą. Pagal daugelį koeficientų apskaičiuojamo našumo (atsižvelgiant į darbą ir kapitalą) augimo rodiklis nuo 1948 iki 1973 m. siekęs 2,5 nuošimčio, 1973–1990 m. sumažėjo iki 0,7 nuošimčio. Skaičiai atrodo abstraktūs, tačiau jų reikšmę gali paaiškinti vidutinių pajamų rodiklis. Jei

augimas būtų vykęs 1948–1973 m. tempais, 1994 m. vidutinės pajamos JV būtų siekusios 47600 dolerių. O jos buvo tik 35300 dolerių.[32] Šį stebėtiną našumo augimo nuosmukį, nepaisant didelių investicijų į kompiuterius, ekonomistai vadina „našumo paradoksu".

Tačiau Paulas Davidas, Stanfordo universiteto ekonomistas, tvirtino, kad paradoksalus sulėtėjimas visai nėra paradoksalus. Jis atkreipė dėmesį, kad našumas smuko ir XIX a. devintame dešimtmetyje, pasirodžius pramoninės galios generatoriui. Ekonomiškai naudingas generatoriaus poveikis, nurodo Davidas, našumo rodikliuose neatsispindi dar tris dešimtmečius. Per tuos dešimtmečius pramonė buvo iš pagrindų reorganizuota, senieji, smarkiai centralizuoti, garo jėga pagrįsti procesai užleido vietą išsklaidytos ir lokalizuotos elektros energijos privalumais paremtiems metodams. Davido nuomone, panašus procesas vyksta ir su kompiuteriu. Visuomenei reikia laiko pereiti „nuo brandžios, sustabarėjusios, fordistinės masinės gamybos režimo" prie naujo skaitmeninių priemonių ir demasifikacijos režimo[33].

Kai Davidas paskelbė šiuos argumentus, našumo rodikliai beveik dešimt metų nekito. Tačiau dabartiniai našumo rodikliai patvirtina jo teiginius. Gamybos našumas ypač išaugo, ir visi ekonominiai 1995–1998 m. rodikliai rodo vėl pasiektą apytikriai 2 nuošimčių augimą. 1999 m. gali būti priartėta prie kur kas įspūdingesnio 4 nuošimčių rodiklio, nors iki šešto dešimtmečio pakilimo kol kas dar toloka.[34]

Vis dėlto neatsargiuosius vėlavimo tezė gali suklaidinti. Lengva rasti žmonių tvirtinančių, kad visuomenė atsilieka nuo pirmaujančios technologijos. Vienas pirmųjų technologijos fututistų H. G. Wellsas (kuris Niagaros krioklių generatoriais žavėjosi labiau nei pačiais kriokliais), rašęs Davido tirtu laikotarpiu, pavyzdžiui, teigė, kad visuomenė nespės kartu su elektros technologija.[35] Daug sunkiau rasti žmonių, galinčių paaiškinti, kaip visuomenė ją pasiveja. Tačiau pasivyti technologiją ji privalo, jei tik nori būti pasirengusi vėl atsilikti ateinančių technologinių bangų metu, o tam šiandien kyla grėsmė, anot kompiuterių mokslininko pelės išradėjo Douglaso Englebarto:

> *Technologija veržiasi ir vystosi kur kas sparčiau nei bet kada anksčiau per visą mūsų istorinę patirtį, ir tai reali socialinė grėsmė. Laikas visuomenei padėti prisitaikyti prie šios technologinės revoliucijos. Jei ji sėkmingai to nepadarys, laukia daug potencialių pavojų.*[36]

Verslo apžvalgininkai Downesas ir Mui tokio pobūdžio argumentus apibendrina kaip „žlugimo dėsnį", kuris teigia, kad „[s]ocialinės, politinės

ir ekonominės sistemos keičiasi inkrementaliai, o technologija kinta eksponentiškai"[37].

Šios formuluotės išvados itin priklauso nuo to, kiek visuomenė pajėgi augti ir prisitaikyti. Jei visuomenė negali atlikti atsitiktinių milžiniškų šuolių ir persitvarkyti, nuo technologijos ji atsiliks nepavejamai. Kita vertus, Davido argumentai rodytų, kad visuomenė pajėgi prisitaikyti. Jei taip, „vijimosi" laikotarpiu reikia laukti didžiulių socialinių permainų ir suirutės. Tačiau jei atmestume Sovietų Sąjungos susikūrimą ir Ašies jėgų pralaimėjimą, kaip su tuo nesusijusias, 1890–1920 m. industrinėse valstybėse sunku įžvelgti didelių socialinių permainų kaip ir devintame dešimtmetyje (šįkart atmetus Sovietų Sąjungos žlugimą). Pokyčiai – taip, pažanga – taip; tačiau ne šuolis, kurio reikėtų norint prisitaikyti prie „eksponentinio" augimo.[38]

Gali būti, kad pats toks požiūris į technologiją ir visuomenę yra pasenęs. Dar daugiau, tai netikęs požiūris, kuris gali turėti rimtų pasekmių. Apkaltinus visuomenę atsilikimu, labai lengva išteisinti technologiją ir projektavimą. Pagaliau tai reiškia, kad galima griauti kabinetų pertvaras, gaminti nešiojamus kompiuterius ir mobilius telefonus arba su pramoninės galios technologija siųsti žmones namo ir, jei nesusitvarko, visą kaltę suversti jiems.

Šiame skyriuje norėjome parodyti, kad, užuot tinkamai įvertinus darbą ir su juo susijusius poreikius, projektuojant technologiją orientuojamasi į idealizuotą individo ir informacijos vaizdinį. Todėl manytume, kad demasifikacijos ir namų biuro, neatskiriamų nuo idealizuoto požiūrio, prognozės neišsipildys tol, kol neprisitaikys ne tik visuomenė, bet ir projektavimas. (Ir idealizuotą požiūrį ta proga reikėtų kiek „pritaikyti".)

Gretinimas su elektros energijos plėtra čia nieko vertas. Pavyzdžiui, XX a. trečią ir ketvirtą dešimtmetį vykstant kaimo elektrifikacijai, taip pat skambėjo pažįstami tvirtinimai, kad naujos technologijos dėka darbas ir darbuotojai iš miestų grįš atgal į kaimo vietoves.[39] Praėjo septyniasdešimt metų, bet miestai vis dar auga, o kaimo bendruomenės mažėja.

Be to, išsamią generatoriaus raidos apžvalgą reikėtų pradėti ne nuo pirmųjų elektrinių, kaip Davidas, bet nuo pirmojo generatoriaus. Jį 1831 m. išrado Michaelas Faraday'us. Iš pradžių jis buvo per silpnas ir per brangus praktiškai naudoti. Ir dar maždaug 40 metų jis iš esmės buvo naudojamas tik telegrafui. Tik apie 1890 m., ekonomikos istoriko Joelio Mokyro žodžiais tariant, jis buvo „prijaukintas". Tuo metu elektros varikliai ir generatoriai tapo pakankamai galingi ir jau apsimokėjo juos pritaikyti gamyklose ir miestuose.[40] (Maždaug nuo šio taško Davidas pradeda savo apžvalgą.) Pritaikymui neišvengiamai reikėjo laiko; jis šalia technologijos vystymosi vyko nuosek-

liais grįžtamojo ryšio ciklais. Tačiau visuomenė ne „vijosi" technologiją, bet pritaikė ją savo reikmėms.

Kompiuterio raida, regis, paklūsta panašiai trajektorijai. Nesvarbu, kada pradėtume jo raidos istoriją (vieni pradėtų nuo Charleso Babbage'o, Faraday'aus amžininko; kiti nuo XIX a. pabaigos sudėties ir skaičiavimo mašinų), vis tiek po to eina ilgas laikotarpis, kai kompiuteris buvo per brangus ir per silpnas plačiai taikyti visuomenės reikmėms. Pamažu jis tapo galingesnis, pigesnis ir naudingesnis. Tik pastaraisiais metais jis pradėtas „jaukinti" visuotiniam naudojimui. O kalbant apie namų biurą – tam reikia dar šiek tiek pasimokyti.[41]

TECHNOLOGIJOS SOCIALIZACIJA

Nors neketiname teisinti projektuotojų, turime pabrėžti, kad gerą projektą sukurti be galo sunku. Lengva ir suprantama šaipytis iš nevykusių technologijų. Tačiau sukurti geras nėra paprasta. Vis dėlto, kad ir kokie būtų projektavimo sunkumai, nereikėtų sumenkinti jo uždavinių. Pernelyg dažnai informacijos technologijos projektas nepavyksta todėl, kad problemos apibrėžiamos neatsižvelgus į socialinius išteklius, neatsiejamą socializacijos proceso dėmenį. Sėkmingi projektai, priešingai – paprastai paremti socialiniais ištekliais, netgi kai skiriami jiems keisti.[42]

Kad galėtume pasiekti šiuos išteklius, reikia padėti juos kurti, įtraukiant pakankamai kompetentingų, galinčių vienas kitam padėti vartotojų. Tarkime, Apple dosniai aprūpino mokyklas kompiuteriais. Taip buvo sukurta palanki vartojimo bazė, o kompiuteris rado vietą socialinėje sistemoje, kuri vartotojams teikė ir formalią, ir neformalią pagalbą. Priešingai – IBM ir Microsoft turėjo naudos pasirinkdamos IBM mašinas. Reikalingi neformalūs ištekliai šiuo atveju buvo sukurti formalioje darbo vietoje.

Daug sunkiau tai padaryti namuose, labiau socialiai atskirtoje aplinkoje. Tad nelabai įtikima ir Sun Microsystems prognozė, kad ateityje, Java sujungus buitinius prietaisus, naudotis jais bus paprasčiau. Žmonės tebeturi sunkumų su kur kas paprastesniais prietaisais, tarkime, vaizdo juostų grotuvu. Jie iki šiol prisipažįsta (o gal ir giriasi), kad nemoka įrašinėti arba nustatyti laikrodžio. Jei būtų socialinis įrašinėjimo kontekstas (kaip žiūrėjimo), problemos greičiausiai nebeliktų (žr. 5 skyrių).

Socializuoti buitinius prietaisus vis dėlto įmanoma. Pažvelkime į Alexanderio Grahamo Bello telefono įvedimo strategiją, paremtą biuro bei tam tik-

rų situacijų socialiniais ištekliais. Apie 1878 m. Bello dalininkų anglų kantrybė išseko, kadangi nauja technologija, kurios niekas nepajėgė tinkamai įvertinti, plito lėtai. Įsitvirtinęs toli siekiantis telegrafas, kurio sujungimas nuolat tobulėjo, atrodė nepalyginamas su įdomiu, tačiau ribotu nuo taško iki taško veikiančiu prietaisu.[43] Ir Jungtinių Valstijų Western Union, ir Britanijos paštas atmetė siūlymą pirkti patentus, nors Bello partneriai dėjo visas pastangas, kad tik jų atsikratytų.

Ekspertai labiau pasitikėjo telegrafu todėl, kad jį valdė ekspertai. Viename gale operatoriai koduodavo pranešimus, o kitame dekoduodavo juos. Ir jis veikė per įspūdingas organizacijas Western Union ir General Post Office, kurios rėmė sistemą savo ypatingu autoritetu. Visi suprato, kad tik tokios organizacijos galėtų visuomenei pristatyti telefoną. Kai šios organizacijos parodė savo neprielankumą, šis rizikingas sumanymas atrodė vis labiau neįgyvendinamas.

Bellas pasiūlė dalininkams pasiremti ne patirtimi ar organizacijų kompetencija, bet visuotiniu naudojimu. Bendrovė turi, tvirtino Bellas, užmiršti specialistus ir jų rengimą ir įduoti telefonus žmonėms į rankas. Palankiomis aplinkybėmis visa kita atliks prietaiso praktiškumas. Ir jis sukūrė aplinkybes. Pirmiausia jis įvedė telefoną į viešbučių kambarius ir paragino svečius juo naudotis pokalbiams su aptarnaujančiu personalu. Skatindamas nuolatinį įprotį jis sumaniai mokė žmones naudotis naujuoju prietaisu ir suvokti, kaip tai paprasta. Jis paskatino naudoti jį ir įstaigos vidaus ryšiui, taip įtraukdamas įstaigos išteklius ir kartu juos keisdamas. Vėliau, ieškodama naujų vartotojų, ne tik tų, kurie gyvena viešbučiuose ar naudojasi įstaigos vidaus ryšiu, bendrovė sukūrė naują strategiją. Ji įvedė telefonus šalia bufetų. Ji argumentavo, kad žmonės, nemokantys jais naudotis, matys, kaip naudojasi kiti, ir šitaip susipažins su telefono sistema.[44]

Naujų technologijų bangai užgriuvus visuomenę, Bello strategija atrodo ypač įžvalgi. Telefonas buvo pažangi technologija, tačiau Bellas turėjo veikti esamomis socialinėmis aplinkybėmis, ne prieš jas ar atsiribojęs nuo jų. Grupę suvokdamas kaip kolektyvą Bellas rado galimybių ir individui. Panašiai ir elektroninis paštas ir bendri žaidimai smarkiai socializavo kai kurias itin antisocialias technologijas.

Turbūt paradoksalu, bet socialiniai ištekliai niekur nėra tokie svarbūs, kaip namuose, nes čia jų mažiausia. Ribotos naudojimo galimybės, aiškumo ir patogumo trūkumas bei pažadų ir darbų nesutapimas izoliuotoje aplinkoje įgauna patį negailestingiausią pavidalą. Kad pasiektų socialinius išteklius, žmonėms reikia išeiti iš namų.

Jau tapo įprasta, jog namuose reikia turėti vaiką, kad išmoktum naudotis kompiuteriu. Vyresni piliečiai taip pat pasirodė esą kompiuterių mokovai ir šiuo metu yra antroji sparčiausiai auganti (po vaikų) kompiuterių gamintojų klientų grupė. Reikia pastebėti, kad tiek vieni, tiek kiti paprastai turi laiko mokytis (taigi technologija dar nepasiekė „įsijunk ir žaisk" lygio, o vartotojai vis dar leidžia gamintojams tinginiauti daugiau negu pastarieji nusipelnė). Tiek vieni, tiek kiti turi ryšių su sau lygių grupėmis, kurios gali suteikti pagalbą. Kiekviena šių grupių, ir jauni, ir seni, padeda likusioms.

Šie pavyzdžiai dar kartą rodo, jog tam, kad žmonės galėtų dirbti vieni, technologija turėtų užtikrinti jų prieigą prie socialinių tinklų. Iš tokios perspektyvos namų darbuotojas lygintinas ne su vienišu paribio pionieriumi, išsižadėjusiu visuomenės, bet su giliųjų vandenų naru. Juo giliau po vandeniu dirba naras, juo tvirtesnis turėtų būti jo ryšys su paviršiumi.

4 skyrius

BE PRAKTIKOS NĖRA PROCESO

Kad procesai atitiktų besikeičiančios verslo aplinkos poreikius, bendrovė privalo nuolat juos stebėti... Į procesą orientuota organizacija privalo nuolat jį tobulinti. Kad tą padarytų, bendrovė turi aktyviai valdyti savo procesus. Jau galime suprasti, kad valdyti įmonę – tai valdyti jos procesus: užtikrinti, kad jie vyktų išnaudojant visus pajėgumus, ieškoti galimybių juos gerinti ir šias galimybes paversti tikrove.

MICHAEL HAMMER, Po reinžinerijos.[1]

Kumuliatyvus produktyvumo paradokso poveikis, dramatiški, informacinės technologijos skatinami pokyčiai, bendras ekonomikos sulėtėjimas, pasaulinės konkurencijos stiprėjimas verslo gyvenimą devinto dešimtmečio pabaigoje pavertė pragaru.[2] Buvo aišku, kad esama organizacijų struktūra nesukuria „taisyklingo ciklo" tarp investicijų ir gamybos. Tačiau kokia turėtų būti tinkama organizacijos struktūra, nedaug kas galėjo įsivaizduoti.[3]

Spaudimas daryti ką nors, nors ką, pagimdė daugybę valdymo modelių bei madų. Konsultantai ryžtingai mokė vadovus, kaip valdyti savo įmones. Tačiau daugelis jų imperatyvų vertė žmones bėgioti ratais arba priešingomis kryptimis. Buvo sakoma: galvokite tik apie kokybę, klientų tenkinimą ar dalininkų interesus. Laikykitės bendros tendencijos arba būkite kitokie. Pritapkite, internacionalizuokitės, atsiskirkite arba prisijunkite. Integruokitės iš anksto, vėliau ar naudodamiesi pagalba iš šalies. Būkite nenuoširdūs, kategoriški ar dori.

Vienas daugelio „verslo procesų reinžinerijos" privalumų – priešingai, buvo jos aiškumas, kryptingumas ir nuoseklumas. Michaelo Hammerio ir Jameso Champy'o išplėtota reinžinerija buvo atsakas į „krizę, kuri nesibaigs".[4] Ji tapo tikru priešnuodžiu organizacijų nenuoseklumui, inercijai ir nerangumui. Reinžinerijos manifestai skelbė, kad verslo organizacijos nesiskiria nuo kitų biurokratinių organizacijų. Po kurio laiko jos ima tarnauti pirmiausia sau, o tik paskui klientams ir investuotojams. Todėl įsitvirtinusiose įmonėse

daug padalinių ir sektorių, kurie eikvoja išteklius, bet, kliento akimis, jokios vertės neprideda. Reinžinerijos komandoms buvo liepta paimti „švarų popieriaus lapą" ir pertvarkyti organizacijas pagal pridedančius vertę procesus, kurie turėjo tapti naujosios organizacijos ašimi.

Griežtai skirdama pridedančius ir nepridedančius vertės procesus, reinžinerija primygtinai reikalavo atsisakyti senųjų veiklos būdų. „Pamirškite viską, ką žinote", – buvo pasakyta vadovams. „Neautomatizuokite, naikinkite." Kaip visos organizacinės mados, ši irgi pūtėsi nuo pretenzingų pareiškimų. Pavyzdžiui, Hammeris ir Champy's gyrėsi pranokę vieną šviesiausių XVIII a. mąstytojų, Adamą Smithą, kurio įtaka persmelkė šiuolaikinę ekonomiką.

Šūkiai šūkiais, reinžinerijai nestigo ir pagrįstumo, ir ji įgijo įspūdingų pasekėjų. Persitvarkė Hewlett-Packard, AT&T, IBM, Xerox, Ford, NYNEX, Seagram ir begalė kitų mažų bei didelių korporacijų. Netrukus reinžinerijos viceprezidentus turėjo 50 nuošimčių iš Fortune 500 bendrovių.[5] Pasiekimai taip pat buvo įspūdingi. Ko gero, keletas pramoninio amžiaus dinozaurų skaitmeninio amžiaus feniksais tapo reinžinerijos dėka (žr. 1 skyrių).

Vis dėlto dešimto dešimtmečio viduryje reinžinerijos akcijų vertė staiga krito. Kai kurie kritikai teigė, kad ši „pražūtinga panacėja" nė nepriartino prie žadėtų rezultatų (pavyzdžiui, kad pridėtinės sąnaudos sumažės 75 nuošimčiais).[6] Nors dažnai būdavo giriamasi išeigos pasiekimais, ne visada būdavo atsižvelgiama į įeigos sąnaudas.[7] Kiti kritikai tvirtino, kad reinžineriją apsėdo technologija, kuriai keliaklupsčiavo pertvarkytos įmonės. O daugumai žmonių *reinžinerija* nedaug skyrėsi nuo mažinimo eufemizmo.[8]

Įstrigus reinžinerijai imtas mažinti ir pačių reinžinerijos konsultantų skaičius. Nedaug užuojautos jie sulaukė iš tų, kurie laikė reinžineriją pačių konsultantų pinigų kalykla. (Andersen konsultavimo įmonės vyresnysis partneris turbūt meldėsi: „Dieve, laimink Mike'ą Hammerį", kai bendrovės pajamos pasiekė 700 milijonų dolerių.[9]) Užuojautos jiems ir nereikėjo, nes dauguma nuskubėjo per koridorių į kabinetus, rezervuotus ateinančiai – „žinių valdymo" – madai.

Ši seka mums ypač domina. Ar tai tik dar viena nauja mada, atsitiktinai, tačiau sėkmingai pakeitusi išsisėmusią senąją? O gal būta ir kitų galimybių? Gal visą dėmesį skyrus procesui nebuvo pastebėtas augantis šiuolaikinių organizacijų žinių poreikis? Ko gero, taip. Todėl tolesnis žvilgsnis į reinžineriją iš žinių perspektyvos galbūt padės atskleisti reinžinerijos stiprybes (dažnai nepastebimas dėl priešininkų švilpimo) ir silpnybes (taip pat nepastebimas aistruolių).

PROCESO TOBULINIMAS

Matyt, reikšminga tai, kad daugumai išgirtų verslo proceso reinžinerijos pavyzdžių buvo panaudota tik keletas operacijų. Mėgstamiausios buvo įsigijimas, gabenimas ir gavimas, sandėliavimas, gamyba ir sąskaityba. Jos lėmė įspūdingus rezultatus prekių atsargas pakeitus tiksliai laiku pristatymu, darbus atliekant ir sąskaitas sutvarkant ne per savaites, bet per kelias dienas.

Šių darbo sričių procesai palyginti aiškiai apibrėžti. Jų įeiga ir išeiga paprastai tiksliai apskaičiuojama. Ir, kaip reikia tikėtis iš į procesą orientuoto požiūrio, pasirenkamas linijinis organizacijos darbo modelis. Kad procesas būtų išbaigtas, judama iš A per B į C, tarkime, nuo priėmimo per gamybą į gabenimą. Tokių tiksliai apibrėžtų procesų etapus sieja „išilginiai" ryšiai. Lateralinius ryšius tarp panašias užduotis atliekančių žmonių – tarkime, vežėjų – procesu paremta perspektyva ypač nuvertina. Jie dažniausiai laikomi nepridedančiais vertės.

Kai dėl informacijos, reinžinerija pabrėžia jos tekėjimą išilginiais kanalais. Informacija padeda koordinuoti viena kitą papildančias veiklas, sudarančias pagrindinį įmonės procesą. Todėl sociologas Charlesas Sabelis pabrėžia, kad tiksliai laiku procesai ir reikalauja, ir pateikia „gausų tikslios ir kryptingos informacijos apie tai, kas vyksta gamybos proceso metu, srautą"[10].

Toks akcentas, žinoma, labai parankus organizacijoms. Tačiau dėmesys išilginiams procesams ir juos lydinčiai informacijai gali būti labai siaurareginiškas. Nors tokie procesai pertvarkytų organizacijų schemose gali puikiai atspindėti organizaciją, nei linijiniai procesai, nei schemos negali aprėpti visko, kas vyksta organizacijose.

Tad nenuostabu, kad verslo proceso reinžinerija nebuvo tokia sėkminga tose organizacijų dalyse, kurios mažiau linijinės ir ne taip tiksliai apibrėžiamos proceso ir informacijos požiūriu. Pavyzdžiui, itin sunku pasirodė pertvarkyti valdymą. Ir tyrimų bei plėtros sritį. Darbas šiose srityse mažiau linijinis; įeiga ir išeiga ne taip aiškiai apibrėžiama; o informacija mažiau „tikslinė". Tai sritys, kur prasmingumas, interpretacija ir supratimas yra problemiški ir ypač vertinami, sritys, kur, be kita ko, svarbiausia – prasmė ir žinios.

PRASMĖ IR TIKSLAI

Proceso požiūriams nebūtinai nesvarbi prasmė. Jamesas Marchas, vienas žymiausių organizacijų tyrėjų, įžvelgia glaudų jų ryšį. Anot jo, „procesas sutei-

kia gyvenimui prasmę, o prasmė yra gyvenimo šerdis". Tačiau, Marcho nuomone, „apskritai rezultatai mažiau reikšmingi... negu pats procesas"[11]. Keista, bet reinžinerija vertina kitaip. Ji labiausiai akcentuoja proceso etapų įeigą ir išeigą. Šių etapų vidaus darbai – tam tikros praktikos, kurios sudaro procesą, ir prasmė, kuria jos remiasi, – jai palyginti nesvarbūs.

Kadangi tai nesvarbu, darbo praktikos, vidinio proceso gyvenimo, tyrimas, ko gero, neišvengiamai atskleis įtampą tarp proceso reikalavimų ir praktikos reikmių. Ir nenuostabu, kad ši įtampa dažnai yra prasmės ieškojimo pasekmė. O jos ieškoma ne tik „mąstančiose" organizacijos dalyse. Jos ieškoma visur, supriešinant į procesą orientuotos vienodos informacijos poreikį ir praktika pagrįstos, darbo vietoje deramos prasmės ieškojimą.

Ettiene'as Wengeris, buvęs Mokymosi tyrimų instituto bendradarbis, šią įtampą atskleidė, tarkime, palyginti „nereikšmingo", tiksliai apibrėžiamo pretenzijų nagrinėjimo proceso studijoje.[12] Jis nustatė, kad daugelis problemų, su kuriomis susiduria jo stebėti sveikatos draudimo pretenzijų nagrinėtojai, atsiranda dėl prasmės ir supratimo skirtumų – dėl tokių dalykų kaip: ką rodo forma, kodėl pagal panašias pretenzijas skiriama nevienoda kompensacija, kas gali arba negali pretenduoti į kompensaciją. Pretenzijų nagrinėtojų problemos galų gale atsiliepia ir visai bendrovei.

Kad galėtų dirbti, nagrinėtojai turi suvokti savo darbo prasmę. Bendrovė pateikia paaiškinimus. Tačiau, nagrinėtojo akimis, organizacijos informacija ir paaiškinimais pasinaudoti sunku. Tokie aiškinimai paremti bendraisiais bendrovės tikslais ir procesais, tačiau dėmesio betarpiškai pretenzijų nagrinėtojo darbo tikrovei skiriama mažai. Daugelis bendrovės paaiškinimų skamba tarsi kokie tėviški paliepimai, kur aiškinimas apeinamas ir tiesiog įsakoma: „Daryk taip, nes aš taip sakau"[13]. Bendrovei tokie paliepimai gyvenimą palengvina, tačiau apsunkina nagrinėtojams, kuriems reikia suprasti, ką jie turi daryti, kad galėtų gerai tai atlikti, ir dar pagrįsti savo veiksmus klientams.

Wengerio tyrimas primena: nors bendrai bendrovės darnai procesas, be abejo, yra svarbus, tačiau būtent dėl organizacijoje dirbančių žmonių praktikos procesas veikia, o gyvenimas vyksta. Todėl organizacijos neturėtų domėtis vien procesais ir su jais susijusiais paaiškinimais. Jos privalo domėtis ir praktika. Kalbėdami apie praktiką, žinoma, neturime galvoje nuobodžių pratybų, kurios žmonėms asocijuojasi, tarkime, su skambinimo *pianinu praktika*. Turime galvoje veiklą, kai atliekamas darbas – tokią veiklą, kokia yra medicinos ar teisės praktikos šerdis, o pretenzijų nagrinėtojai, kaip ir gydytojai bei teisininkai, juk taip pat yra savo amato praktikai.

IEŠKANT KITO KELIO

Remiantis šiais dviem organizacijos aspektais, kurių vienas grindžiamas procesu, o kitas praktika, ne tik žvelgiama skirtingomis kryptimis – iš proceso išorės ir iš vidaus, bet ir supratimo šaltinių ieškoma skirtingomis kryptimis. Iš išorės žmonėms prasmingi funkciniai paaiškinimai. Jie remiasi procesu pagrįstais, tarpfunkciniais, išilginiais darbo paaiškinimais. Viduje žmonių požiūris yra lateralinis. Pavyzdžiui, pretenzijų nagrinėtojai paaiškinimų, ką jie veikia ir kodėl, mažiau tikisi iš savo viršininkų ar žmonių, kuriems jų darbas yra antraeilis, bet veikiau iš sau lygių. Žinių jie gauna dažniau iš savo kolegų praktikų, negu per tarpfunkcinius ryšius.

Šie prieštaringi prasmės ir supratimo šaltiniai verslo proceso reinžinerijai ir organizacijos proceso požiūriui kelia sunkumų dėl keleto priežasčių. Pirma, įmonės proceso reinžinerija yra kiek monoteistinė. Prasmių įvairovei čia nėra pakankamai erdvės. Tikimasi, kad proceso požiūris paaiškins viską.

Antra, nepaisant kalbų apie persitvarkymą nuo apačios į viršų ir galios suteikimą, verslo proceso reinžinerija, regis, negailestingai nukreipta iš viršaus į apačią. Kai kas mano, kad tai neišvengiamai direktyvinė įsakymų ir kontrolės procedūra.[14] (Nenuostabu, kad viena entuziastingiausių ir sėkmingiausių pertvarkytojų buvo kariuomenė.) Dėl šių dviejų verslo proceso reinžinerijos tendencijų sunku įžvelgti ir dar sunkiau suprasti žmonių, iš kurių praktikų susideda procesas, poreikius.

Trečia, direktyvinis požiūris pateikia bekraujį įmonės vaizdą, kaip matyti iš citatos, kuria pradėjome skyrių. Reinžinerija pradedama nuo procesų, į kuriuos, kai reikia, įterpiami žmonės. „Proceso valdytojus, – sako Hammeris, – domina procesas, o ne personalas."[15] Personalui savo ruožtu tenka rinktis: susitaikyti arba išeiti. Žmonių galimybės prasmingai kurti, keisti, valdyti ar imtis atsakomybės už procesą yra ribotos.[16] Nors kalbama apie dėmesį improvizacijai ir „lokalioms" žinioms, vietos šiose schemose joms lieka nedaug, ypač jei jos trukdo proceso koordinavimui.

Ir ketvirta, verslo proceso pertvarkytojai linkę nuvertinti kaip tik tuos lateralinius ryšius, kurių dėka žmonės įprasmina savo veiklą. Akcentuodami išilginį tarpfunkciškumą jie neigiamai vertina profesines grupes, darbo skyrius ar vietines darbovietės kultūras, dažnai stengiasi jas suvaržyti ar net atimti jų galią. Verslo proceso reinžinerija skatina tarpfunkcinius profesijų ryšius, o priešingi jiems profesinės grupės vidaus ryšiai laikomi nepridedančiais vertės. Taigi čia dar kartą, tačiau jau kitu pavidalu iškyla 3 skyriuje aptartos vienišą namų biuro darbuotoją užgriūvančios problemos. Kai re-

miantis procesu dėmesys sutelkiamas į individą, neatsižvelgiama į socialinius išteklius, kuriuos tos pačios profesijos atstovai teikia vienas kitam. Siauraregiškai vertinant procesą retai suprantama tokių išteklių svarba. (Pamokomas tokio aklumo pavyzdys būtų British Telecom: pastebėjus namų darbuotojų atskirties žalą, buvo nuspręsta transliuoti į namų biurus įrašytus foninius pašnekesius.[17])

Šios keturios tendencijos, kaip sakėme, verslo proceso reinžinerijai neleidžia spręsti praktikos problemų. Tačiau prieštaravimai tarp proceso ir praktikos, tarp pirmojo struktūros ir antrosios spontaniškumo, yra pagrindinė organizaciją struktūruojanti jėga. Vadinasi, neperpratus praktikos neįmanoma sėkmingai pertvarkyti proceso.

PROCESO PATEIKIMAS

Pateiksime pavyzdį, kaip susiduria priešingos proceso ir praktikos perspektyvos. Juliano Orro, organizacijų konsultanto ir buvusio Xerox PATC kolegos, tyrimo išvados padės suprasti, ko stokoja į procesą orientuota perspektyva.[18] Antropologas Orras tyrė Xerox technikos atstovų (atstovų), pas klientus aptarnaujančių ir taisančių bendrovės daugintuvus, darbą.[19] Technikos atstovo darbas svarbus bendriesiems bendrovės siekiams ir todėl patenka į vertę pridedančių procesų klasę. Kaip aiškina Orras, nepaisant visų bendrovės pastangų, galima sakyti, kad atstovams pasisekė. Jų sėkmė – tai iš esmės praktikos pergalė prieš proceso suvaržymus.[20]

Orro tirtus taisymo darbus, procesą su aiškia įeiga ir išeiga, lengva apibūdinti. Iškilus sunkumams klientai kreipdavosi į Klientų aptarnavimo centrą. Šis pranešdavo atstovams. Atstovas turėdavo vykti pas klientą, pagal mašinos klaidų kodus rasti reikiamą atsakymą mašinos dokumentacijoje ir, pašalinęs gedimą, pranešti aptarnavimo centrui.[21]

Bendrovė stengėsi aprūpinti atstovus jiems reikalinga tiksline informacija. Pirma, ji rengė mokymo kursus supažindinti naujus technikus su bendrovės mašinomis, o senbuvius – su naujomis. Antra, ji aprūpindavo juos darbui skirta dokumentacija. Toji „direktyvinė" dokumentacija buvo taisymo darbo planas su nuorodomis, kaip nuo problemos (kurią rodo mašinos klaidos kodas) pereiti prie taisymo sprendimų. Kursuose ir iš dokumentų atstovai gaudavo informaciją, kurios, bendrovės požiūriu, pakako suprasti procesą nuo jo pradžios iki pabaigos.

PRAKTIKOS SUPRATIMAS

Taip aiškiai suvokus procesą, Orro kelionė į atstovų pasaulį kai kuriems kolegoms iš pradžių atrodė betikslė. Visiems buvo aišku, ką veikia atstovai. Bet Orras įtaigiai įrodinėja, kad darbas retai suprantamas pakankamai. Nei vadovai, nei valdymo teoretikai, pabrėžia jis, deramai „nesidomi darbo praktika", tai reiškia, kad jie „nesidomi, kas daroma, kad darbas būtų atliktas".[22] Todėl jis nenustebo pastebėjęs, kad tai, kas iš viršaus atrodė pakankamai aišku ir paprasta, apačioje buvo ganėtinai neaišku ir painu. Užduotys neatrodė tokios paprastos, o mašinos, nepaisant grakščių grandininių schemų ir diagnostinių procedūrų, veikė gana nenuosekliai. Todėl informacijos ir mokymų nepakako susidoroti su dauguma atstovams tenkančių užduočių. Nors dokumentacija neva turėjo planą, atstovams nuolat kildavo klausimas, kur eiti toliau, kai pažymėtas kelias pranykdavo ir jie atsidurdavo tarp nepažymėtų šunkelių.

Pavyzdžiui, proceso požiūriu, mašinos veikimas yra pakankamai nuspėjamas.[23] Sutrinka kokios nors dalies funkcija. Gedimas įvardijamas klaidos kodu. O klaidos kodas plano pagalba veda sprendimo link. Tačiau didelės mašinos, turinčios daug posistemių, nėra tokios nuspėjamos. Bet kuri mašina turi ypatingų bruožų, kiekvienai neišvengiamai atliepia jos dalių amžius ir būklė, naudojimo būdai bei ypatumai ir skirtingas jos aplinkos poveikis – karštis, šaltis, drėgmė, sausumas, švara, dulkės, nuošalumas, judri vieta ir t.t. (Atstovai pažįsta mašinas, su kuriomis dirba, teigia Orras, kaip piemuo avis. Visiems kitiems jos atrodo vienodos, o atstovas žino kiekvienos ypatumus ir moka atskirti bendruosius gedimus nuo ypatingų.) Nenuspėjamas mašinų elgesys neišvengiamai pakerta pačią direktyvinės dokumentacijos prielaidą.

Kiekvienam, turėjusiam bėdų dėl kokios nors informacijos technologijos (tikriausiai kiekvienam, kuris turi tokią technologiją), pasitaikė, jog išnaršęs visus žinynus, rodykles ir pagalbos sistemas niekur nerado problemos, su kuria susidūrė, aprašymo. Ir tūrbūt visi žino, kokią neviltį kelia pranešimai „!FATAL ERROR!", kurių paaiškinti nesugeba net ir klientų aptarnavimo žmonės ar techninė pagalba.[24]

Tačiau sunkumų atstovams kyla ne tik dėl dokumentacijos spragų. Dar labiau viską apsunkina tai, kad nurodoma, ką daryti, bet nenurodoma kodėl. Instrukcijos duodamos, bet nepaaiškinamos. Todėl kai mašinos ima veikti nenumatytai, atstovai lieka ne tik be plano, bet ir be kompaso ar priemonių skintis kelią. Tada atstovams tenka užpildyti spragą tarp ribotų instrukcijų ir tikrovės. Trumpai tariant, kad pataisytų mašiną, jie turi ją perprasti. Tačiau direktyvinė dokumentacija buvo rašoma ne supratimui. Ji buvo rašoma tam,

kad būtų laikomasi taisyklių.[25] Orras pastebėjo, kad išklydę iš proceso plano atstovai eidavo pusryčiauti.

KAI DIRBTI TAMPA SUNKU

Stebėti atstovų dieną Orras pradeda ne nuo visos bendrovės proceso pradžios – pirmojo 9-os valandos skambučio, bet dar prieš pusryčius. Paprastai manoma, kad atstovo darbas labai individualus. Yra „komanda", kuri aptarnauja tą pačią geografinę sritį (nors kiekvienas atstovas turi ir savo paskyrimą), ir yra specialistai, kuriems atstovas gali skambinti, kai kyla sunkumų. Tačiau įprastą darbą pas klientą atstovas atlieka vienas. Vis dėlto Orras pastebėjo, kad atstovai labai visuomeniški, laisvu laiku jie susitinka per pusryčius, priešpiečius, gerdami kavą arba dienos pabaigoje, o kartais visais išvardytais atvejais.

Toks visuomeniškumas buvo ne tik izoliuojančio darbo vienatvės atsvara. Susitikę pavalgyti, žaisti kribidžą ar iš pažiūros tik paplepėti, atstovai nuolat kalbėjosi apie darbą. Jie kėlė klausimus, problemas, siūlė sprendimus, svarstė atsakymus, aptardavo permainas darbe, mašinas arba santykius su klientais. Šitaip ir tiesiogiai, ir netiesiogiai jie nuolat vienas kitą supažindindavo su tuo, ką žinojo, ko išmoko ir ką nuveikė.

Nuolatiniai atstovų pokalbiai panašūs į naudingą žinių atnaujinimą, kuris nuolat vyksta bet kurioje įprastoje darbo vietoje, kur žmonės domisi tuo, ką daro kiti, vien todėl, kad mato. Tokiems pašnekesiams paprastai neteikiama reikšmės, nebent kas nors priekaištauja dėl „laiko švaistymo". Nors tokiame pašnekesyje tiesioginės informacijos apie darbą mažai, jis yra vertingas. Šnekantis nuolat ir beveik nejučia derinamos kolektyvinės grupės žinios ir atskirų narių tarpusavio supratimas. Tiesioginis informacijos tiekimas kiek panašus į žadintuvo čirškimą. Nuolatinis šnekėjimasis primena saulės judėjimą dangumi – pokyčio beveik nepastebime, bet suvokiame, kaip eina diena.

Atstovų pašnekesiai nebuvo numatyti, nes, proceso požiūriu, atstovai dirba pavieniui ir jiems užtenka mokymų, priemonių ir dokumentacijos. Drauge praleistas laikas, iš proceso perspektyvos, vertės neprideda. Geriausiu atveju, tai tokia problema, kurią galima išspręsti kaip British Telecom, transliuojant foninius pašnekesius. Tačiau, Orras įrodė, atstovai vienas kitam yra kur kas daugiau nei raminamas triukšmas. Vienas kitam jie buvo svarbiausi ištekliai. Neformali, neauditorinė grupė kiekvienam nariui padėjo peržengti savo individualių žinių ar proceso dokumentacijos ribotumą.

PRAKTIKOS PROCESAS

Vis dėlto ne visos problemos išsprendžiamos pusryčiaujant. Vieną kartą Orras stebėjo atstovą, dirbantį su aikštinga mašina. Ji buvo instaliuota neseniai ir nuo pat pradžių dirbo nepatenkinamai. Sugedusi kiekvieną kartą parodydavo vis kitokius pranešimus apie klaidą. Bet veikiant pagal kiekvienam pranešimui skirtus nurodymus – keičiant dalis ir jas derinant – problema nebuvo išspręsta. Visi kartu šie pranešimai neturėjo prasmės. Atstovo kelias ieškant sprendimo parodė, kaip žmonės tyrinėja teritoriją, kai išklysta iš proceso plano.

Nebegalėdamas nieko padaryti atstovas pasikvietė specialistą. Tačiau ir specialistas negalėjo suprasti, kas atsitiko. Taigi abudu visą popietę junginėjo mašiną, laukdami besikartojančių jos gedimų ir pasižymėdami tuometinę jos būklę. Tuo pat metu jie tol pasakojo panašias istorijas, kol atsimušdavo į šios mašinos ypatumus. Popietė Orro ataskaitoje panaši į besikaitaliojančias improvizacines džiazo solo partijas: tai vienas, tai kitas perimdavo iniciatyvą, šiek tiek paimprovizuodavo, tada užleisdavo partneriui, viskas vyko boso – gaudžiančios mašinos – partijos fone, kol galų gale visa susiliejo.

Bėgant popietei abiejų skirtingi supratimai palengva suartėjo ir jie kartu priartėjo prie bendro mašinos supratimo. Galų gale, dienai baigiantis, visi sprendimai buvo suderinti. Iš nenuoseklaus mašinos elgesio, abiejų technikų patirties ir jų pasakotų istorijų atsirado viena darni nuomonė. Perpratę mašiną jie jau galėjo ją pataisyti ir įtikti klientui.

Mėgindami perprasti mašiną abu atstovai keliavo be kelio ir plano, tačiau nepaisant to, pateko ten, kur reikėjo. Geriau tokią kelionę suprasime pažvelgę į ją bendradarbiavimo, pasakojimo ir improvizacijos aspektu.

Bendradarbiavimas

Atstovų praktikai būdinga spręsti problemą bendradarbiaujant ir sprendimu dalytis kolektyviai. Apie galutinį rezultatą – aprašyto epizodo galutinį problemos sprendimo būdą, – sužinojo visi to regiono atstovai. Orras vėliau girdėjo, kaip grupė jų, žaisdama kribidžą, ilgai aptarinėjo šį atsitikimą.

3 skyriuje individualizuotą darbą aptarėme „perkėlimo" aspektu. Čia teigėme, kad užduotys, kurias verčiau pasidalyti, vardan „galių suteikimo" dažnai primetamos individui. Orro tyrimas perša mintį, kad tarpfunkcinio veiksmingumo vardan nutraukus lateralinius ryšius procesinio požiūrio į

darbą rezultatas taip pat gali būti toks perkėlimas. Visa tai baigiasi galios praradimu ir neveiksmingumu, perduodant individams atsakomybės naštą, kurią geriau pasidalyti grupėje. Atstovai tai išsprendė sukurdami savus lateralinius ryšius, pasitelkdami savo profesinės bendruomenės kolegas.

Bendrovė pritaria kai kuriems tokiems ryšiams. Tarkime, kai reikia, atstovai vienas kitą pavaduoja. Tačiau jie bendradarbiauja ir kitais, ne taip aiškiai priimtinais būdais. Pavyzdžiui, dėl apmokėjimo tvarkos atstovams tapo sunku apsirūpinti brangiomis detalėmis, reikalingomis taisyti tam tikro pobūdžio retesnius gedimus. Bet jei išsiaiškinus gedimą būtų per ilgai gaištama laukiant reikiamos detalės, gali nukentėti atstovų (ir bendrovės) santykiai su klientais. Kad to išvengtų, atstovai nejučia surinko bendrą detalių fondą, taigi prireikus kiekvienas galėjo tikėtis kitų pagalbos, o būtinos detalės visad buvo po ranka.

Dar svarbesnis buvo atstovų sukurtas bendras žinių ir sprendimų fondas, kuriuo jie galėjo pasiremti. Kaip panašios buvo atstovų įrankių dėžės, taip ir jų žinios buvo šiek tiek panašios į bendrą detalių fondą. Visi prisidėjo savo asmeniniu įnašu ir daug kas čia sutapo, bet kiekvienas ar kiekviena turėjo savo stiprybių, kurias kiti vertino ir galėjo pasiremti.

Pateikėme šį palyginimą kiek dvejodami. Bendros žinios smarkiai skiriasi nuo bendro detalių rinkinio.[26] Ne visuomet aišku, kur šiame žinių fonde baigiasi vieno ir prasideda kito asmens žinios. Ankstesnis pavyzdys rodo, kad norėdami rasti tinkamą sprendimą du drauge dirbantys technikai turėjo bendradarbiauti. Tačiau nė vieno jų žinios neturėjo lemiamo „svorio". Ir galutinis sprendimas nebuvo vieno kurio nuosavybė. Tai buvo kolektyvinis procesas, sukūręs nedalomą produktą. Todėl manytume, kad žinios lyginti nos ne su atskirų dalių rinkiniu, o su akvarele. Pridėjus naują spalvą, ši susilieja su kitomis ir gaunamas galutinis vaizdas, kur sudedamosios dalys nebeatskiriamos.

Pasakojimas

Pasakojimas – kitas svarbus, kad ir netikėtas, atstovų požiūrio aspektas. Nuolatiniai pašnekesiai – apie problemas ir sprendimus, apie nesėkmes ir laimėjimus per pusryčius, priešpiečius ir geriant kavą – tarnauja keletui iš dalies sutampančių tikslų.

Pasakodami apie neišspręstas problemas, atstovai stengiasi susidaryti nuoseklų požiūrį į jas ir galimus jų sprendimus. Jie tą gali daryti individua-

liai, sugretindami pasakojimus. Arba gali tą daryti kolektyviai, pasitelkdami kolektyvinę grupės išmintį ir patirtį.

Pasakojimas padeda nuosekliai surikiuoti įvykius (nutiko tas, paskui anas). Jis padeda suvokti ir priežastingumo ryšius (tas yra ano pasekmė). Taigi pasakojimas padeda suprasti, kas atsitiko (įvykių seką) ir kodėl (tų įvykių priežastis ir padarinius). Tad pasakojimas nepakeičiamas atstovams, kuriems klausimai kas ir kodėl yra svarbiausi, nors dažnai nelengvai atskiriami.[27]

Apskritai pasakodami žmonės mėgina suderinti skirtingą informaciją. Ekonomistai pasakoja remdamiesi savo modeliais, mokslininkai – savo eksperimentais, vadovai – verslo planais, teisininkai – bylomis ir t.t. Verslo procesas, Hammerio ir Champy'o išdėstytas ant švaraus popieriaus lapo, – dar vienas pasakojimo pavyzdys.

Pasakojimas gali padėti atskleisti visiškai naujų dalykų apie pasaulį. Tačiau pasakojimų vertė atsiskleidžia ne tik pasakojant, bet ir perpasakojant. Pasakojimai naujokams perduoda senbuvių žinias. Todėl pasakojimas labai svarbus mokymui ir mokymuisi, jo dėka atstovai gali mokytis vienas iš kito.[28]

Be to, pasakojimu perduodama ne tik speciali informacija, bet ir bendrieji principai. Šie principai gali būti taikomi įvairioms situacijomis, įvairiu laiku ir skirtingose vietose. Atstovai pastebėjo, kad tai, ką jie girdėjo iš kolegų kavinėje, galima pritaikyti kitur ir kitai problemai.

Nors gali pasirodyti, kad atstovai pasakodami tik perdavė informaciją, tačiau išties tai buvo kur kas daugiau. Mat bendra interpretacija žmones sieja dar glaudžiau nei bendri pasakojimai ar informacija.[29] Pasakodami atstovai kūrė apibendrintus metmenis, kurie leido bendrai interpretuoti gautą informaciją. Norint bendradarbiauti remiantis bendra informacija, pirmiau reikia sukurti bendrus interpretavimo metmenis. „Visi mes mąstome savas mintis, – teigia filosofas Stephenas Toulminas. – Bendros yra mūsų sąvokos."[30]

Taigi kad taptum atstovu, pirmiausiai reikia išmokti pasakoti savo „kovines" istorijas. Jos leidžia naujokams pažvelgti į pasaulį atstovo akimis ir visiems pasidalyti svarbiausiais ištekliais – kolektyvine bendradarbiavimo išmintimi. „Kai susirenka technikai, jų kalbos sukasi apie mašinas", – daro išvadą Orras:

> *Jų pokalbiai rodo, kaip jie supranta aptarnavimo pasaulį; kita vertus, pokalbiai kuria šį pasaulį ir net pačių technikų tapatybę. Bet nei pokalbiai, nei tapatybė nėra technikų praktikos tikslas. Tikslas – atlikti darbą.*[31]

Improvizacija

Ankstesne džiazo metafora tikėjomės atkreipti dėmesį į atstovų darbui būdingą ryškų improvizacinį elementą. Kad ir aprūpintiems rutininiais sprendimais bei informacija, jiems dažnai tenka improvizuoti, kad užpildytų spragą tarp tikrovės ir neišvengiamai riboto tos tikrovės, įspraustos į rutinas ir procesus, modelio.

Organizacijose žmonėms nuolat tenka grumtis su problema, kad jų organizacijos yra tikras rutinos prieglobstis, o likęs pasaulis – ne. Todėl dalis darbo įgūdžių, visas darbas yra *rutinizacija* – pasaulio detalių priderinimas prie bendrųjų organizacijos schemų. Spraga, kuri turi būti užpildyta, žioji tarp tikrovės ir proceso, ir ji užpildoma improvizacija, kuri yra neatskiriama praktikos dalis, tokia neatskiriama, kad ir patys praktikai to dažnai nesuvokia.

Šį pritaikymą atspindi formų fenomenas (ir problemos).[32] Per formas organizacija suderina heterogenišką pasaulį su savo procesais. Todėl kol neužpildysi formų ir neatsakysi į klausimus – trumpai tariant, kol neįsiforminsi, – į organizaciją nepakliūsi. Visi žino, kad neatitikus standartinės formos, reikalai nepajudės iš vietos.[33] Ir visi žino, kokią vertę turi įgudęs atstovas, kuris sugeba jus priderinti prie formos ir įmonės taip, kad nė vienai pusei nekiltų problemų. („Paliksime šį langelį tuščią, tačiau pridėsime čekį, nors čia jis ir netinka, jis atkreips apskaitininkų dėmesį, ir jie žinos, ką daryti.") Spragą užpildanti improvizacija yra viena priemonių, kurias buvusi mūsų kolegė, organizacijų etnografė Lucy Suchman vadina „neišsenkančiomis smulkiomis praktinio „ardymo", reikalingo darbui atlikti, formomis"[34].

ĮFORMINIMAS

Siekiant standartinių rezultatų rutininiai sprendimai padeda greitai koordinuoti verslo procesus. Todėl organizacijos itin skatina rutininį elgesį – jis leidžia užtikrinti proceso darną, jį tobulinti ir koordinuoti.[35]

Kita vertus, kad išliktų besikeičiančiame pasaulyje, organizacijai tenka improvizuoti – laužyti rutiną išmėginant naujus dalykus, tiriant naujas sritis, ieškant naujų rinkų, kuriant naujus modelius. Vis dėlto improvizacija neišvengiamai griauna rutiną. Todėl visos organizacijos turi išlaikyti pusiausvyrą tarp rutinos ir improvizacijos.[36]

Iš vienų žmonių – tarkime, iš tyrimų ir plėtros ar verslo planavimo – tiki-

masi improvizacijos. Iš tokių, kaip atstovai, – ne. Šiaip jau tikimasi, kad jie dirbs pagal organizacijos nustatytą tvarką. Tiems, kas nesilaiko rutinos ar nustatyto proceso reikalavimų, taikomos nuobaudos – formalios ir neformalios, tiesioginės ir netiesioginės. Tokio spaudimo rezultatas – reiškinys, kurį pavadinome *įforminimu*. Tai mėginimas neleistiną elgesį pateikti kaip leistiną, įteisinti improvizaciją pateikiant ją kaip rutiną. Spragą tarp realios savo praktikos ir nustatytos rutinos bei proceso darbuotojai užpildo pirmąją pateikdami kaip pastaruosius.

Visų profesijų atstovams įforminimas yra tarsi širma tarp to, ką žmonės veikia ir ką jie sako veikiantys. Taip neleistiną, bet veiksmingą praktiką glima pateikti kaip leistiną, nors nevykusią rutiną. Todėl visi atrodome „racionalūs" ir besivadovaujantys taisyklėmis, nors didžioji dalis to, ką darome, neišvengiamai yra spėlionės ir intuicija.[37] Iš tikrųjų daugelis žmonių nė nesuvokia, kad šią spragą jie įveikia nesąmoningai improvizuodami. Jie tiesiog tiki, kad tai, ką daro jie ir ką sako jų darbo apibūdinimai, yra vienas ir tas pat. Šitaip savo sugebėjimus žmonės slepia net nuo savęs. (Net pagyrūnai dažnai giriasi ne tuo, kuo galėtų.)

Grįžkime prie mūsų pavyzdžio. Atstovai dažnai improvizavo tam tikrais darbo atvejais. Pirma jie improvizavo, kad įveiktų dažnai didelę spragą tarp savo supratimo ir mašinos elgesio. Tam reikėjo įgūdžių ir bedradarbiavimo, tačiau tai dažniausiai likdavo nepastebėta ir neįvertinta, nes, antra, tokį improvizavimą atstovai slėpdavo po tam tikru improvizaciniu įforminimu. Jie sudarydavo įspūdį, tarsi būtų veikę pagal planą.

Tokį įforminimą tiesiogiai ar netiesiogiai skatina organizacijų rutinos ir procesai. Todėl organizacijos nepastebi, kas glūdi už siaurų proceso tunelio ribų. Tarkime, improvizacija gali būti vertingas problemų ar aplinkos keitimosi rodiklis. Kuo daugiau improvizuojama, tuo mažiau adekvati rutina. Tačiau rutinos ir procesai verčia darbuotojus slėpti savo atradimus bei improvizaciją. Praktiką pajungdama procesui organizacija paradoksaliai skatina darbuotojus jos nevertinti. Tačiau improvizacijos vertinimas ir analizė gali suteikti daug informacijos. Manoma, kad didžiosios Xerox aštunto dešimtmečio klaidos buvo padarytos iš dalies todėl, kad iš sričių atstovų nepavyko surinkti duomenų apie blogą kokybę. Tokia saviapgaulė, manome, ypač būdinga organizacijoms, kurios, nepaisydamos visa kita, domisi tik procesu – pertvarkytu ar ne – ir jo teikiama informacija.

LATERALINĖ PARAMA

Procesinį požiūrį apibūdinome kaip „išilginį". Jo dėka siekiama įveikti darbo pasidalijimą ir įtvirtinti tarpfunkcinius ryšius. Tokie tikslai sveikintini. Verslo procesai – organizacijų stuburas, jie suteikia struktūrą praktikos spontaniškumui. Tačiau, ieškodama tokio stuburo, verslo proceso reinžinerija apskritai buvo abejinga praktikai ir net priešiška profesinių grupių solidarumui bei profesinėms kultūroms. *Specialistas* Hammerio ir Champy'o veikale skamba beveik kaip keiksmažodis.[38] Lateraliniai ryšiai, nepaklūstantys proceso linijai, lengva ranka buvo atmetami kaip „nepridedantys vertės".

Tačiau darbo grupių kaip ir darbo namuose sunkumų (žr. 3 skyrių) tyrimas rodo, kad žmonėms lateraliniai profesiniai ryšiai būtini peržengti procesu pagrįstos informacijos ribotumą. Bendradarbiai, užsiimantys ta pačia, o ne išplaukiančia praktika, vieni kitiems yra vertingi ištekliai.

Atsižvelgęs į Orro tyrimą, Xerox ėmė stiprinti atstovų vidinius ryšius užuot mėginęs suteikti jiems daugiau informacijos ne iš atstovų bendruomenės. Pirmasis žingsnis buvo paprastas. Atstovai buvo aprūpinti radijo siųstuvais-imtuvais, per kuriuos galėjo kalbėtis ir dirbdami atskirai. Taip buvo ir įtvirtinas, ir pripažinas atstovų bendradarbiavimas, pasakojimas ir improvizacija.

Kitas žingsnis buvo ambicingesnis, tačiau taip pat rėmėsi atstovų tarpusavio pagalbos ištekliais ir siekė dar labiau juos išplėtoti. Kovinėmis istorijomis perduodami atstovų atradimai, padaryti darbo metu, toli neišplisdavo, pasiekdami tik vietines grupes ir netrukus išblėsdami net ir iš vietinės atminties. Todėl tai vienur, tai kitur atstovams tekdavo ieškoti, kaip pataisyti gedimą, nors tai galbūt buvo žinoma kitur. Kurti šių vertingų žinių duomenų bazei, jai saugoti ir perduoti geras idėjas buvo skirtas Eureka projektas.

Žinoma, techninės informacijos duomenų bazė nėra naujas išradimas. Tačiau dauguma tokių duomenų bazių, kaip ir atstovų dokumentacija, yra direktyvinės. Paprastai tokias duomenų bazes pildo žmonės, kurie patys nėra atstovai, ir sudeda į jas tai, ką, jų nuomone, turėtų žinoti atstovai. (Tuo duomenų bazės primena Tinklo „FAQ" lenteles, kurias projektuotojai užpildo tuo, ką, jų nuomone, turėtų žinoti visuomenė.[39]) Tačiau Eureka buvo sumanyta kitaip. Ji buvo sudaryta iš pačių atstovų atradimų ir to, kas, jų manymu, jiems reikalinga.

Be abejo, iš duomenų bazės, prigrūstos kiekvieno geriausių minčių, naudos niekam nebūtų buvę (kaip tik todėl kartais taip sunku naudotis Tinklu). Tokia duomenų bazė turi būti pagrįsta atranka. Tačiau atrinkti iš viršaus, iš

proceso perpektyvos, taip pat būtų klaida. Atstovų patarimus, kaip ir mokslinius straipsnius, turi peržiūrėti kolegos, remdamiesi tais pačiais lateraliniais ryšiais, kurių dėka atstovai tampa vienas kito ištekliais. Atstovas pasiūlo patarimą, kolegos jį apsvarsto, ir jei jis atlaiko atidų vertinimą – yra originalus bei naudingas, – jis įtraukiamas į duomenų bazę. Kiti atstovai juos gali rasti Tinkle.

Ši duomenų bazė ne tik tapo nepakeičiama atstovų pagalbininke (numatyta, kad bendrovei ji sutaupys apie 100 mln. dolerių aptarnavimo sąnaudų per metus). Tai jų žinių ir sugebėjimo kurti žinias, kurio iki tol nevertino korporacijos dauguma, įvertinimas. Tai atstovų priemonė kaupti socialinį kapitalą ir pelnyti kolegų pripažinimą. Neseniai Kanadoje vykusiame atstovų susitikime labai naudingų patarimų pateikusį atstovą atsistoję kolegos pagerbė ovacijomis.

Tapatybė, kaip matysime 5 skyriuje, yra pagrindinis darbo, mokymosi ir supratimo aspektas. Orro tyrimas ir atstovų reakcija į Eureka rodo, kaip atstovai (ir kitos panašios profesinės grupės) randa savo tapatybę: ne tik per išilginį procesą, tapatindamiesi su korporacija, bet pirmiausia kolegų pripažinimo dėka.

Virtualūs, duomenų bazės pagalba sukurti atstovų ryšiai rodo, kad virtualios grupės – legendinės virtualios kibernetinės darbovietės komandos – veikiau atspindi, nei pranoksta tradicines grupes. Tokių komandų tyrimas, kurį atliko Andrea Hornett, parodė, kad tapimas virtualiu neleidžia judėti vertikaliai. Kibererdvėje lateraliniai ryšiai tokie pat svarbūs kaip ir senajame pasaulyje. Tarpfunkciniai ryšiai nėra lengvesni.[40]

ANAPUS ARBA / AR

Požiūris, kurį pateikėme šiame skyriuje, netiesiogiai priešina formalų struktūruotos organizacijos – proceso – požiūrį neformalioms, improvizacinėms praktikoms, nuo kurių priklauso organizacijos veikla. Formalaus ir neformalaus skyrimas, pastebi Stanfordo sociologas Markas Granovetteris, yra „vienas seniausių literatūroje"[41]. Jo amžius liudija ne tik kad nesame originalūs, bet ir tai, kuo šis skyrimas patvarus. Sutramdyti improvizaciją ir neformalų elementą – arba įsprausti juos *į* rutiną – buvo mėginta ne sykį. Fredericko Tayloro „mokslinis valdymas" siekė kiekvieną darbuotojo judesį programuoti pagal griežtai suderintą ir koordinuotą rutiną. Ir Chesteris Barnardas, organizacijų studijų Harvardo verslo mokykloje

pradininkas, manė, kad neformalus elgesys yra netinkamas ir jį būtina pažaboti.[42]

Tipinės proceso sampratos taip pat pirmenybę teikia formalumui – ataskaitai, užrašytai ant balto popieriaus lapo. Verslo proceso reinžinerija liepia žmonėms pamiršti viską, ką žino, taip pat ir sunkiai įgytas, praktika patikrintas žinias, ir visko mokytis iš naujo pagal organizacijoje nustatytą proceso tvarką. Viskas, kas iš viršaus nėra palaiminta kaip proceso dalis, gali tapti „nepridedančiu vertės" ir todėl įtartinu.

Prisiminus radikalų reorganizavimą, kuris buvo būtinas skyriaus pradžioje aprašytomis aplinkybėmis, poslinkis direktyvinio požiūrio link nestebina. Netolydžias permainas įmonės turėjo ištverti esant didžiuliam spaudimui. Praktika paremtas poslinkis, priešingai – yra tolydesnis ir nuolatinis. Kaip tik todėl praktiką ignoruojančios organizacijos rizikuoja netekti galimybės tolydžiai keistis. O jei taip atsitinka, organizacijai belieka blaškytis nuo vieno direktyvinio „rūmų perversmo" iki kito.

Be abejo, praktika paremtas požiūris turi savo aklaviečių. Tarkime, dabar susižavėjus virtualiomis organizacijomis nuvertinama formali organizacija bei struktūra, o saviorganizacija beveik visiškai jas atmeta.

Šiame skyriuje apibrėžėme, kad praktika pranašesnė už procesą. Vis dėlto, kaip paaiškės iš tolesnių skyrių, svarbu įžvelgti jų pusiausvyros stiprybes, kai pirmenybė neteikiama nei vienam, bet subalansuojama formalus ir neformalus, struktūra ir spontaniškumas. Proceso požiūris svarbus, jis formuoja organizaciją ir suteikia kryptį. Tačiau visada lieka pavojus, kad žmonės bus pernelyg susieti su procesu, atkirsti nuo „lateralinių" savo išteklių, o organizacija nepastebės improvizacijos ir naujų idėjų, kurios gali sklisti organizacijoje per bendradarbių grupes.

Praktikoje slypi kitokie pavojai, kai leidžiama jai pernelyg nepriklausomai plėtotis ir kai dėl to ji tampa nepakankamai „susieta" su organizacija. Pusiausvyros palaikymui, kaip matysime, reikia gana laisvų ryšių, kad grupės galėtų kurti savo žinias, ir gana glaudžių, kad žinios būtų nukreipiamos proceso vaga. Jei manysime, kad viskas, ko reikia, tėra informacija, savo nelaimei, neįvertinsime čia slypinčių iššūkių, kurie, kaip matysime toliau, yra organizacijos, žinių ir inovacijų klausimai.

5 skyrius

MOKYMASIS – TEORIJA IR PRAKTIKA

Žinių valdymas – tai technologijos naudojimas siekiant, kad informacija būtų tinkama ir prieinama, kad ir kur ta informacija būtų. Todėl tinkamą technologiją reikia tinkamai pritaikyti tinkamoms aplinkybėms.

Žinių valdymas sistemiškus informacijos paieškos, atrankos, organizavimo ir pateikimo procesus turi kreipti taip, kad jie skatintų darbuotoją geriau suprasti ir naudoti verslo išteklius.[1]

Praeitą skyrių pradėjome aptardami perėjimą nuo verslo proceso reinžinerijos prie žinių valdymo. Pirmiausia atkreipėme dėmesį į proceso, kurio samprata palanki informacijos požiūriu, tačiau, regis, netinkama kitais aspektais, ribotumo.

Šiame skyriuje pažvelgsime į kitą klausimo pusę ir aptarsime žinias bei mokymąsi, taip pat siedami su praktika ir atskirdami nuo informacijos. Imamės to kiek nerimaudami. Pažinimo teorija – epistemologija – tūkstantmečiams suformavo pamatinius sunkiasvorius filosofinius argumentus. O žinių valdymas daug kuo primena dar vieną lengvabūdę madą. Lengvabūdiškumo priešininkas *The Economist* paskelbė, kad tai yra tik madingas žodis. Todėl gali būti, kad sunkiąja artilerija taikomės į nereikšmingą taikinį.

Be abejo, šiandieninis žinių sureikšminimas dažnai tėra mados ir evangelizmo apraiška. Dešimto dešimtmečio pabaigos valdymo literatūra lengvai įtikins, kad neryžtingiems verslo planams išgelbėti tereikia pasitelkti žinias. Kadangi dažnai sunku pasakyti, ką šitas pasitelkti reiškia, atrodo, lengviausia atsipirkti įsigijus daugiau informacijos technologijos.

Vis dėlto aišku, kad vienaip ar kitaip žinių idėja užvaldo žmones. Iš organizacijų sklinda kautynių tarp IT (informacinių technologijų) ir ŽI (žmonių išteklių) grupuočių, kurios „savinasi" žinių valdymą, garsai.[2] Ir technologijos milžinai įsitraukė į propagandinį karą, kas geriausiai supranta žinias.[3] Visur zuja valdymo konsultantai, ieškodami geriausių pozicijų žinių lošime.

Žinių idėja pamažu tapo pakankamai svari ir nustūmė į šalį ne tik, tarkime, reinžinerijos, bet ir *informacijos*, kurios viešpatavimas iki šiol atrodė toks užtikrintas, sąvokas. Būti „žinių specialistu", pasak Peterio Druckerio, dabar kur kas garbingiau nei „informacijos specialistu", nors tai kurį laiką atrodė labai daug. Mokslo vyrai šiandien kratosi „informacijos ekonomikos" ir garbaus „informacijos amžiaus" vardan naujesnės mados „žinių ekonomikos" ir „žinių amžiaus". Alternatyvus pervardijimas pastebimas ir 2 skyriuje aptariant sąvoką *knobot*, kur susilieja triukšmas dėl botų ir triukšmas dėl žinių.

Vis dėlto, nepaisant viso to triukšmo, ar turi kokios nors prasmės toks *žinių* sąvokos vartojimas? Ar žmonės kalba apie *žinias* tik laikydamiesi mados (be abejo, taip daro daugelis), o gal kai kurie jų intuityviai nujaučia tai, ko stokoja visos kalbos apie informaciją ir apie procesą? Pradėsime nuo klausimo, gal yra toks dalykas, ką *žinios* aprėpia, o *informacija* ne?

ASMENINIS SKIRTUMAS

Dvidešimt penkis šimtmečius nuo sofistų iki šių dienų neišsprendžiamas epistemologinis ginčas rodo, kad būtų neišmintinga ieškoti skirtumo svaidantis griežtais apibrėžimais. Net jei abstraktūs apibrėžimai ir išryškina skirtumus, dabar juos užglaisto įtikinami pervardijimai. Žmonės vis labiau linkę savo itin gerbiamam informacijos bagažui suteikti žinių statusą. Tokios redefinicijos nepastebimai išplečia sutampančią sritį, kur *žinios* ir *informacija* gali pakeisti viena kitą.

Atidžiai patyrinėję žinių valdymo kalbą, vis dėlto atrasime, jog yra visuotinai priimtų žinių ir informacijos skirtumų. Trys jų itin verti dėmesio.

Pirma, žinios paprastai turi žinovą. Tai yra, jei informaciją žmonės laiko nepriklausoma ir daugiau ar mažiau savipakankama, žinias jie labiau linkę sieti su asmeniu. Apskritai, atrodo, tinkama klausti: „Kur yra ta informacija?" bet klausimas: „Kur yra tos žinios?" skamba keistai, tartum, žinios gulėtų aplinkui ir lauktų, kol bus paimtos. Labiau derėtų klausti: „Kas tai žino?"

Antra, su asmeniu susijusias žinias sunkiau paimti nei informaciją. Žmonėms informacija yra savarankiška substancija. Ją žmonės renka, turi, perduoda, įtraukia į duomenų bazę, pameta, randa, užrašo, kaupia, skaičiuoja, lygina ir t.t.[4] Priešingai, mintis apie žinių perkėlimą, gavimą ir suskaičiavimą nėra tokia priimtina. Jas surinkti ir perduoti nėra lengva. Galite tikėtis, tarkime, kad kas nors nukreips ar nurodys jums savo turimą informaciją, bet ne žinias.

Trečia, žinias taip sunku suteikti ar įgyti todėl, kad žinioms įgyti, atrodo, reikia daugiau pastangų. Žinias suprantame, o ne šiaip turime. Jos priklauso nuo žinovo supratimo ir tam tikro atsidavimo. Taigi galima turėti prieštaringą informaciją, bet ne prieštaringas žinias. Atrodo, tinkama sakyti: „Turiu informacijos, bet jos nesuprantu", tačiau nelabai tinkama sakyti: „Žinau, bet nesuprantu", arba „Turiu žinių, bet nesuprantu, ką jos reiškia". (Nors įprasta žodžio *informacija* vartosena nebūtinai sutampa su specialistų vartosena, kaip minėjome anksčiau, „informacijos teorija" informaciją laiko nepriklausoma nuo reikšmės.[5])

KUR INFORMACIJOJE PASIKLYDO ŽINOVAS?

Asmeninis žinių pobūdis rodo, kad posūkis žinių link gali (ir turėtų) reikšti ir posūkį žmogaus link. Kaip teigėme, susitelkus ties procesu, žmonės užmirštami ir dėmesį jiems pakeičia dėmesys atsietiems procesams ir juos valdančiai informacijai. Dėmesys žinioms, priešingai, yra dėmesys žinovui. Užgriuvus informacijos srautui, mums vis labiau reikia ne daugiau informacijos, bet žmonių, kurie ją įsisavintų, suprastų ir įprasmintų.

Žinių ekonomikos rinkos rodo, kad toks poslinkis jau pastebimas. Postindustriniai lyderiai mėgsta kartoti, kad investicijas traukia nebe plytos, skiedinys ar kitokios ilgalaikio turto formos. Ir nebe jos lemia pajamų srautą. (Kai kuriose naujausiose žinių organizacijose ir šiandien pajamų neužtektų net kojoms sušlapti, nė nekalbant apie srautą.) Investuotojai ima vertinti žmones ir jų išmanymą – žmones, kurie geba numatyti ir įgyvendinti drąsius naujojo verslo planus ir juos koreguoti, kad išlaikytų konkurencinį pranašumą.

Nors šiuolaikinis pasaulis dažnai atrodo vis labiau nuasmenintas, ten, kur žinios išties svarbios, žmonės vertinami labiau nei bet kada. Todėl tikroji žinių ekonomika skiriasi ne tik nuo pramonės, bet ir nuo informacijos ekonomikos. Nors pastarosios šalininkai mėgsta pabrėžti pastarųjų dviejų skirtumus, informacijos ekonomikai, kaip ir pramonės ekonomikai, būdingas pastebimas abejingumas žmogui. Pramonės ekonomika žmones traktavo *en masse*, kaip pakeičiamas dalis – devyniolikto amžiaus fabriko darbo rankas. Informacijos ekonomikai būdinga tendencija laikyti juos daugiau ar mažiau pakeičiamais informacijos vartotojais ir apdorotojais. Dėmesys žinioms, priešingai – grąžina dėmesį žmonėms, tam, ką jie žino, kaip įgijo žinias ir kuo jie ypatingi.

Kuriančių ir skleidžiančių žinias žmonių svarba verčia organizacijas suprasti, kad žinios pirmiausia glūdi žmonėse, o ne duomenų bazėse. Tarkime,

kalbėta, kad jei NASA vėl nutartų rengti skrydį į Mėnulį, ji turėtų pradėti nuo nulio, nes buvo prarasti ne duomenys, bet ankstesnius skrydžius rengusių žmonių kompetencija. O Tomas Davenportas ir Larry's Prussakas teigia, kad Ford panorus pakartoti Taurus sėkmę, bendrovė suvokė, kad sėkmės prielaidą prarado netekusi žmonių, kurie ją sukūrė. Jų žinių neišsaugojo informacijos technologijos. Žinios išėjo kartu su žmonėmis.[6]

Todėl už žinių ir jų šaltinių sutapatinimą su informacija bei jos šaltiniais gali tekti brangiai sumokėti. Dorothy Leonard-Barton iš Harvardo verslo mokyklos savo knygoje *Žinių šaltiniai (Wellspring of Knowledge)* pasakoja vienos įmonės, ELP, istoriją – šioji pirko savo varžovę Grimes, norėdama perimti įspūdingą Grimes intelektualinį kapitalą. Tik dosniai sumokėjusi už verslą, stakles ir tyrimus, ELP suprato, kad tikrasis Grimes konkurencinis pranašumas buvo jos darbuotojų, kurie visi nekliudomi išėjo, žinios.

Dėl beatodairiško darbuotojų atleidimo verslo proceso reinžinerijos metu organizacijos prarado „kolektyvinę atmintį".[7] Sunku įsivaizduoti tokių atleidimų kainą. Tačiau verslo žurnalistas Thomas Stewartas paskaičiavo, kad paskutinės AT&T atleidimų bangos nuostoliai prilygsta 8 bilijonų dolerių kapitalo nurašymui. Apskritai žinių valdymo uždavinys – ne tik išsaugoti ir eksploatuoti patentus. Reikia rūpintis ir nusimanančių darbuotojų ugdymu. Tačiau jei domimasi tik informacija, ugdyti tampa sunku.

ŽINOMOS PROBLEMOS

Žinios išgaruoja iš galvų žmonėms, kurie tas žinias plėtojo ir dirbo su jomis, todėl nieko keista, kad jos išgaruoja (arba užsimiršta) žmonėms, kurie nebuvo taip su jomis susiję. Todėl pažangios plieno gamintojos Chaparral Steel vadovas sakė Leonard-Barton, kad gamykloje vaikštinėjantys konkurentai grėsmės įmonei nekelia. Chaparral, sakė jis, gali rodyti beveik viską, ir „nieko neprarasime, nes to išsinešti neįmanoma".[9] Kaip jau minėjome, žinias kitaip nei informaciją, paimti sunku.

Nors atskiriant žinias nuo vienų žmonių ir perduodant kitiems galima apsaugoti tam tikrus žinių išteklius, žinių valdymui tai kelia daug sunkumų. Sunkumus rodo, pavyzdžiui, rungtynės dėl „geriausių praktikų". Kad išlaikytų konkurencinį pranašumą, įmonės ieško geriausių praktikų tiek savo, tiek konkurentų padaliniuose. Radusios tokią praktiką perkelia ją į sritis, kur praktikos ne tokios geros. Paieška padėjo tobulėti. Bet perkelti, pasirodo, kur kas sunkiau.

Robertas Cole'as iš Kalifornijos Berklio universiteto Haas verslo mokyklos neseniai tyrinėjo šiuos sunkumus savo studijoje apie geriausios praktikos strategiją. Be visa kita, jis stebėjo ir Hewlett Packard mėginimą pakelti kokybės kartelę, visose savo pasaulio gamyklose aptikus ir paleidus cirkuliuoti geriausias įmonės praktikas. Cole'as parodė, kad net ir įmonės viduje perkėlimas buvo abejotinas.[10] Cole'o pastebėjimai, berods, patvirtina garsųjį HP pirmininko Lew Platto skundą, kad įmonei būtų buvę daug geriau, „jei tik būtume žinoję, ką žinome HP".[11]

HP dirba įvairiuose žemynuose ir šalyse, tačiau, pabrėžia Cole'as, perkelti praktikų nepavyko ne tik dėl nacionalinių ir kalbinių skirtumų. Geriausioms praktikoms gali būti taip pat sunku keliauti ir tame pačiame mieste kaip ir per žemynus. Viena prestižinio Baldridge apdovanojimo laimėtoja, kuri sprendė šią problemą, nusivylusi sakė tyrėjams: „Dvi gamyklos gali būti toje pačioje gatvėje, tačiau nieko nėra sukiau, kaip perkelti geriausias praktikas". Ir Lotus, kurios Notes plačiai naudojamos žinių valdymui, prezidentas Jeffas Papowsas pripažįsta, kad „skleisti praktiką nebuvo lengva" net pasitelkus visus komunikavimo pajėgumus, kuriuos turi Notes ar panaši grupių bendravimo įranga.[12]

MOKYMOSI GYNIMAS

Tokia patirtis rodo, kad keitimasis žmogiškosiomis žiniomis – tai ne tik paieška ir perėmimas, kaip norėtų įtikinti kai kurios žinių valdymo sampratos. Nors rasti žinių dažnai nėra sunku, gali būti sunku jas perimti, jei *perimti* reiškia paimti žinias iš vieno žinovo ir perduoti kitam.

Todėl mokymasis ir žinių įgijimas yra pagrindinis žinių valdymo uždavinys. Intelektualinės nuosavybės apsauga, informacijos sėja ir pjūtis, intelektualinio kapitalo naudojimas ir varžovų intektualinių turtų žvalgymas – svarbios žinių valdymo žaidimo dalys. Tačiau visa tai antraeiliai dalykai, palyginti su mokymusi. Juk intelektualine nuosavybe, kapitalu ir ištekliais galima pasinaudoti tik mokymosi dėka.

Tačiau tai, koks sunkus šis uždavinys, uždangsto pervardijimas, kuriuo, kaip pastebėjome anksčiau, linkę atsipirkti infoentuziastai. Žinių valdymo apibrėžimai, pateikti skyriaus pradžioje, sudaryti dviem paprastais etapais. Pirma, pagrindinė problema apibrėžiama informacijos terminais, todėl, antra, jos sprendimai priklauso informacijos technologijai.[13] Taigi perėmimas atrodo toks pat paprastas kaip ir paieška.

Jei žinių valdymui ar geriausiai praktikai pakanka gauti informaciją, HP nėra reikalo nerimauti. Puikios informacinės technologijos ji turi į valias. Tačiau gaji HP problema rodo, kad žinių valdymas, žinios ir mokymasis – ne tik informacijos klausimas. Toliau šiame skyriuje mėginsime išsiaiškinti, ko dar, be jos, reikia, pirmiausia aptardami žinias ir mokymąsi, nes manome, kad tik tai supratę galėsime kalbėti apie žinių valdymą.

BENDRUOMENĖS PARAMA

Kad suprastume mokymąsi žinių valdymo kontekstu, pradėkime nuo klausimo, kokiomis sąlygomis vyksta žinių ir geriausios praktikos judėjimas. 4 skyriuje matėme, kad atstovai pakankamai veiksmingai dalijasi žiniomis, įžvalgomis ir geriausiomis praktikomis. Jos pirmiausia sklinda nedidelėse bendradarbių grupelėse, vėliau per Eureka duomenų bazę ir didesnėse bendrovės atstovų grupėse. Jų pavyzdys rodo, kad atsakymo, kaip keliauja geriausios praktikos, reikia ieškoti ne nuo žinių einant prie informacijos, bet (kaip liudija pati geriausios praktikos idėja) nuo žinių einant prie praktikos ir praktikų grupių. Dalytis savo žiniomis jiems leido bendra atstovų bendruomenės praktika.

Kaip matėme, atstovai susibūrė į nedidelę bendruomenę, vienijami bendros mašinų aptarnavimo praktikos. Šios bendruomenės nariai daug laiko praleisdavo drauge dirbdami ir kalbėdamiesi apie darbą. Orro ataskaitoje pokalbis ir darbas, bendravimas ir praktika susiliejo. Pokalbis leido suprasti darbą, o darbas – pokalbį. Bendro darbo–pokalbio elementai – kūryba, mokymasis, dalijimasis žiniomis ir jų naudojimas – atrodo beveik neatsiejami. O pokalbis be darbo, bendravimas be praktikos, jei ne sunkiai suprantamas, tai bent jau nenaudingas. Tapkite bendruomenės nariu, įsitraukite į jos praktiką ir galėsite įgyti ir pasinaudoti jos žiniomis ir informacija. Likę prašalaičiu nieko nesuprasite.

Du mokymosi tyrėjai, kurių darbus jau minėjome anksčiau, Jean Lave iš Kalifornijos Berklio universiteto ir Etienne'as Wengeris, buvęs Mokymosi tyrimų instituto konsultantas, tokį vienu metu vykstantį darbą, mokymąsi ir bendravimą aiškina praktikos ir bendruomenės aspektu. Kad išmoktume praktikos, teigia jie, reikia tapti „praktikos benduomenės" nariu ir jos veiklą bei kalbą suprasti iš vidaus.[14] Žvelgiant šiuo aspektu, mokymasis – tai ne tik informacijos gavimas, bet ir praktiko nuostatų, elgesio ir požiūrio ugdymas.

Tiek Orro tyrimas apie atstovus, tiek ir Wengerio tyrimas apie pretenzijų

nagrinėjimą (žr. 4 skyrių) parodė, kokia svarbi grupė tam, ko ir kaip mokosi žmonės. Wengerio studija atskleidžia, kad grupėje lengviau dalijamasi žiniomis, keliaujančiomis kartu su praktika.

Iš pradžių gali pasirodyti, kad grupės praktikos ir bendruomenės paramos reikia tik „kukliam" ir nuobodžiam pretenzijų nagrinėjimo darbui. Atrodytų, tai maža ką turi bendro su „didingesnėmis" protinio darbo aukštumomis, kur labiau įprastas vienišo Rodino „mąstytojo" įvaizdis. Tačiau praktikos bendruomenių reikšmė kuriant ir dalijantis žiniomis ne mažiau akivaizdi ir atominės fizikos ar biotechnologijų laboratorijose, nei pretenzijų nagrinėjimo padalinyje.[15] Mokymasis praktikoje, aprašomas Lave ir Wengerio, vyksta ne tik ceche, bet ir aukščiausiose mokslo pakopose ir dar aukščiau. Paskutiniaisiais pirmosios pakopos studijų metais ar internatūroje po teorinio mokymo mokslininkai, humanitarai, gydytojai, architektai ar teisininkai savo profesijos mokosi profesinio mokytojo draugijoje. Taip jie suformuoja mokymosi bendruomenes, kurios kuria, dalijasi ir skleidžia itin specifines žinias.

Neseniai vienas kompiuterių inžinierius apibūdino grupę, kuriai vadovavo vykdant sudėtingą projektą ir kuri, nepaisant dalyko skirtumų, buvo panaši į tarpusavyje susijusių technikų ir pretenzijų nagrinėtojų grupes:

> */Joje/ buvo mažiau nei pustuzinis žmonių; o grupėje, kuri dirba su programine ir aparatine įranga niekada nebūna daugiau kaip tuzinas žmonių. Grupė buvo palyginti maža, labai nedaug struktūruota, todėl visi gerai suvokė, kas vyksta. (...) žmonės, dirbantys su programine įranga, gerai išmanė ir aparatinę; o visi aparatinės įrangos žinovai mokėjo programuoti. Didelių vidinių sunkumų nekilo. Šiokių tokių nesusipratimų pasitaiko visuomet, nemanau, kad net ir šešių žmonių grupėje nekiltų vienokių ar kitokių sunkumų... Kovos ar ginčų buvo stebėtinai nedaug.*[16]

Šis apibūdinimas perteikia pagrindinius praktikos bendruomenės ypatumus. Čia pažymima, kaip darbui surinkti žmonės, nepaisydami padėties ir vaidmens skirtumų, vardan bendros užduoties susiburia į vieną grupę, kuriai būdingos iš dalies sutampančios žinios, santykiškai išnykę skirtumai ir bendra darbo tapatybė. Citatos autorius Frankas Hearty's iš Bolt Beranek and Newman; grupės užduotis buvo suprojektuoti interneto kompiuterius.

Ne tiek svarbu, ar užduotis sudėtinga ar ne, praktika visada yra geriausia mokytoja, o praktikos bendruomenė – ideali mokymosi aplinka.

BŪTI AR NEBŪTI

Kad ir kokios būtų praktikos bendruomenių stiprybės, žmonės, žinoma, mokosi ir savarankiškai, iš daugybės šaltinių rinkdami informaciją apie daugybę dalykų, ir tam visai nebūtina tapti „nariu". Kad ką nors sužinotume apie Tibeto mediciną ar automobilių lenktynes, nebūtinai turime dirbti kartu su Tibeto gydytojais ar tapti Formulės-1 lenktyninku. Svarbiausi žodžiai čia yra *apie* ir *tapti*. Jie atkreipia dėmesį į skirtumą tarp *mokymąsi apie* ir *mokymąsi būti*, kurį nurodė Niujorko universiteto psichologijos profesorius Jerome'as Bruneris. Daugumą bet kurio žmogaus žinių turbūt reikia vadinti žiniomis „apie". Žmonės įgyja žinių *apie* daugelį dalykų – astrofiziką, australietišką futbolą, Madagaskaro lemūrus ar beisbolo statistiką. Tinklo amžiuje mokytis apie kur kas lengviau nei bet kada.

Tačiau, renkant informaciją apie Madagaskaro lemūrus patogiai įsitaisius namuose, skirtumas tarp mūsų ir Madagaskaro zoologų neišnyksta. Mokymuisi būti negana vien informacijos. Reikia ir galimybės užsiimti praktika.

Brunerio skyrimas paaiškina kitą, filosofo Gilberto Ryle'o skyrimą. Jis skiria „žinias apie" nuo „žinių kaip". *Mokytis apie* – tai „žinių apie" kaupimas, būtent: duomenų, faktų ar informacijos kaupimas. Tačiau *mokantis apie* neįgyjamas gebėjimas pasinaudoti tomis žiniomis. Tam, Ryle'o tvirtinimu, reikia „žinių kaip". O „žinios kaip" neįgyjamos kaupiant informaciją. (Jei tai būtų įmanoma, galiausiai „žinios apie" ir „žinios kaip" nesiskirtų – sukaupkite pakankamai „žinių apie" ir tapsite specialistu.) „Žinių *kaip*, – sako Ryle'as, – įgyjame per praktiką." Per praktiką mokomės būti.[17]

Ryle'o filosofinė argumentacija pavojingai priartino prie painios epistemiologijos, kurios ketinome vengti, valdų. Tačiau ji gali paaiškinti, kodėl atskirus žmones pasiekiantis tos pačios informacijos srautas netampa vienodomis žiniomis. Žmonės užsiima skirtinga praktika, jie mokosi būti skirtingais žmonėmis, todėl ir jų atsakas į informaciją yra nevienodas. Įsisavinimą formuoja praktika.

Pavyzdžiui, vadovavimo beisbolo komandai praktika nėra tas pats, kas žaidimo komandoje praktika. Darbinės „žinios apie" gali būti beveik tokios pačios. Vadovai ir žaidėjai sukaupia daugybę tos pačios informacijos. Tačiau jų „žinios kaip" (taigi ir kaip jie naudojasi savo „žiniomis apie") gerokai skiriasi. Vienų praktika yra vadovauti, kitų – žaisti. Valdymo teoretikai ir vadovai taip pat gali turėti panašių „žinių apie", tačiau juos skiria skirtinga praktika. Du žmonės gali skaityti tas pačias knygas, laikraščius ir žurnalus, bet tai dar nereiškia, kad jie gali dirbti vienas kito darbą. Geras valdymo te-

oretikas gali puikiai paaiškinti valdymo praktiką, tačiau galbūt niekada nebus geras vadovas. Taip pat ir puikus vadovas gali pasirodyti esąs niekam tikęs teoretikas.[18]

MOKYMOSI PRAKTIKA

Taigi praktika suteikia mokymuisi kryptį ir jį skatina. Mums nereikėtų taip atidžiai gilintis į visa tai, jei netikęs mokymas ir lavinimas netrauktų priešinga kryptimi. Pirma, žmones mėginama atskirti nuo nuolatinės paties darbo praktikos. Ir antra, visas dėmesys skiriamas informacijai.

Niekur kitur toks atskyrimas nėra toks tipiškas kaip darbovietėje. Ar, turbūt turėtume sakyti, *už* darbovietės. Mat nors dauguma mokymosi dirbti išteklių yra darbovietėje, mokytis darbo žmonės išvyksta į auditorijas. Darbo praktikos „neblaškomo" mokymosi idealas vis dar veikia daugelį mokymo sistemų. Todėl trumpai aptarsime porą pavyzdžių, atskleidžiančių kai kurias mokymosi auditorijose ribas ir praktikos išteklius.

Mokymosi iš knygų ribos

Pirmasis pavyzdys premtas George'o Millerio ir Patricia Gildea, pedagoginės psichologijos mokslininkų, tyrimu, kaip vaikai mokosi žodžių. Milleris ir Gildea lygino, kaip mokomasi žodžių per kasdienio pokalbio praktiką ir kaip mokomasi iš žodyno.[19]

Pirmuoju atveju jie pastebėjo, kad mokymasis buvo nepaprastai greitas ir sėkmingas. Klausydamas, kalbėdamas ir skaitydamas vidutinis septyniolikmetis per 16 metų išmoko maždaug po 5000 žodžių per metus (po 13 per dieną). Vaikai žinojo, ką žodžiai reiškia ir kaip juos vartoti.

Žodžių mokymasis pagal abstrakčius žodyno apibrėžimus ir sakinius buvo daug lėtesnis ir ne toks sėkmingas. Taip mokydamiesi per metus stebėti vaikai išmokdavo nuo 100 iki 200 žodžių. Negana to, pasirodė, kad daug to, ką išmoko, praktiškai buvo nenaudinga. Nepaisant didžiausių pastangų, žodyne susiradę žodžius *sietis*, *kruopštus*, *atitaisyti* ir *plakti* jie sudarė tokius sakinius: „Aš susisiejęs su savo tėvais, nes be jų manęs nebūtų"; „Buvau kruopštus, kad nenukrisčiau nuo uolos"; „Kad atitaisytum ligą, nesikelk iš lovos"; ir „Ponia Morrow plakė sriubą".

Dažnam teko matyti panašų pavyzdį darbe – jauną karštą stažuotoją, tu-

rintį visą reikiamą informaciją, bet jokio praktinio išmanymo, be kurio darbo atlikti neįmanoma. Viena mūsų draugė teisininkė prisiminė, koks košmaras jai buvo pirmosios darbo dienos, nes, nepaisant puikių jos pasiekimų teisės mokykloje ir gerai išlaikytų stojamųjų koledžo egzaminų, ten niekas jos neparengė bendravimui su klientu telefonu.

Praktinė telefono laido vertė

Praktikos galią atskleidė kitas mūsų kolega, Jackas Whalenas, tyręs mokymąsi aptarnavimo centre, kur atsakinėjama į klientų skambučius ir sudarinėjama technikų darbotvarkė.[20] Siųsti technikus taisyti sugedusios mašinos yra brangu. Ir tai tik tuščias išlaidavimas, jei techniko pagalba iš tikrųjų nebūtina. Todėl į skambučius atsakantys žmonės gali sutaupyti bendrovės pinigų, atpažindami nesudėtingus gedimus ir patardami klientams, kaip patiems juos pataisyti. Klientai taip pat patenkinti. Jiems nereikia sėdėti prie gyvybės ženklų nerodančios mašinos ir laukti, kol technikas ją prikels.

Žinoma, telefono operatorių niekas nemoko technikų darbo. Tačiau anksčiau jie daug ko galėjo išmokti iš atstovų, kai tie skambindavo sužinoti apie kitą jų laukiančią užduotį. Atstovai paaiškindavo, kokia triviali buvo pastaroji, ir ilgainiui operatoriai daug ko išmokdavo iš savo mokytojų. Kitąsyk, atsakydami dėl to paties skambinančiam klientui, jie galėdavo pasiūlyti sprendimą. Pasikeitus komunikacijų technologijai, technikai jau nebeskambina operatoriams. Vadinasi, operatoriai jau nebegali iš jų kaupti patirtį. Galimybė mokytis neatsitraukiant buvo prarasta.

Bendrovė mėgino pakeisti tokį mokymąsi aiškesne „pavyzdžiais paremta ekspertine sistema". Tai informacinė sistema, sufleruojanti operatoriams klausimus, kuriuos jie turėtų užduoti klientui. Atsakymus operatorius įrašo į sistemą, ir ši ieško parengto sprendimo. Toks pakaitalas nebuvo veiksmingas. Kaip ir iš atstovų iš „direktyvinės dokumentacijos" nustatyti tikslią diagnozę ir rasti sprendimą tokiu būdu buvo stebėtinai sudėtinga. Be to, tokia sistema operatoriams nepadėjo suprasti, ką jie daro. O supratimo stoka pakirsdavo klientų pasitikėjimą. Sunku tikėti žmogumi, kuris, akivaizdu, skaito instrukcijas iš ekrano. Klientai vis tiek reikalaudavo techniko, taip žlugdydami visą ekspertinės sistemos strategiją.

Kad išspręstų šias problemas ir norėdama geriau parengti naujus operatorius, bendrovė nutarė siųsti juos iš darbovietės į keleto savaičių mokymo kursus. Bet Whalenas ir jo kolegos tyrėjai pasiūlė kiek kitokį kelią. Jie tyrė

vieną aptarnavimo centrą ir jo personalo atliekamos diagnostikos kokybę. Jie pastebėjo, kad du operatoriai atsakydavo itin tiksliai. Nieko keista, kad vienas buvo aptarnavimo centro veteranas, turėjęs šiokią tokią koledžo patirtį ir dirbęs čia aštuonerius metus dar nuo tų laikų, kai atstovai būdavo ir mokytojai. Antroji buvo baigusi tik vidurinę mokyklą. Ji tedirbo keturis mėnesius.

Tyrėjai pastebėjo, kad ši naujokė sėdėjo priešais veteraną. Ji girdėjo, kaip veteranas atsako į skambučius, klausinėja ar pataria. Ir ji ėmė daryti tą patį. Ir dar ji pastebėjo, kad jis turi įvairių instrukcijų ir vadovų, ir pradėjo kaupti savo atsargas. Be to, nesupratusi veterano atsakymų, prašydavo paaiškinti juos naudojantis aptarnavimo centro daugintuvu.

Taigi vietoje mokymo kursų sociologai pasiūlė restruktūrizuoti skambučių centrą. Kad būtų panaudotas centro žinių rezervuaras, operatoriai buvo susodinti taip, kad galėtų mokytis vienas iš kito. Pertvarka atvėrė erdvę kolektyvinėms žinioms, taip buvo sukurta nedidelė, anot Whaleno „vietinio dalijimosi žiniomis ir bendro mokymosi" laboratorija. Naujame plane buvo numatyta, kad technikai kartkarčiais užsuks ir atsakys į skambučius. Taigi operatoriai vėl galėjo iš jų mokytis.

Dėl šių pakeitimų operatoriai pasirengė apytikriai per tiek laiko, kiek užtruko mokymo kursų rengimas, ir daug greičiau, nei buvo numatyta mokymams. Whalenas padarė išvadą, kad, atsižvelgus į turimą žinių kiekį ir lygį, operatoriams trūko ne tiek ekspertinės sistemos ar naujų mokymo kursų, kiek „ilgesnių telefono laidų".[21] (Jie leidžia atsakančiam į skambutį operatoriui prieiti prie galinčio jam padėti išmanančio kolegos stalo ir jo ekrano.) Abu pavyzdžiai, auditorijos ir darbo vietos, rodo, kad mokymosi ištekliai – ne vien informacija, bet ir praktika, kuri padeda žmonėms įprasminti ir pasinaudoti informacija, ir specialistai, žinantys, kaip ja pasinaudoti. Jei kitomis aplinkybėmis žinių judėjimas vyksta vangiai, tokiomis aplinkybėmis jis pastebimai pagyvėja.

FILOSOFINIAI PAAIŠKINIMAI

Dar kartą atsargiai remiantis filosofija, eksplicitinio ir implicitinio žinių matmenų skyrimas padės suprasti, kodėl praktika tokia veiksminga. Tarkime, skaitant knygas apie derybas galima susipažinti su derybų strategijomis. Tačiau knyga apie strategiją nepavers jūsų geru derybininku, kaip ir žodynai – oratoriumi ar ekspertinė sistema – žinovu. Kad taptum derybininku, reikia ne tik strategijos supratimo, bet ir įgūdžių, patirties, nuovokos, gebėjimo pri-

imti sprendimus. Tai leidžia ne tik suprasti, kaip taikyti tam tikrą strategiją, bet ir kada ją taikyti. Suprantant kaip ir kada, jau tampama derybininku, tačiau supratimas kada – ateina tik per praktiką.

Chemikas bei filosofas Michaelas Polanyi apie tai kalba skirdamas eksplicitinį ir nebylų žinių matmenis. Eksplicitinis matmuo – tai nelyginant knyga apie strategiją. Tačiau jis santykiškai bevertis be nebyliojo matmens. Šis, teigia Polanyi, leidžia žmonėms suprasti, kada taikyti eksplicitinę dalį.[22]

Kas yra toks nebylus „supratimas", paaiškinsime dar kartą pasinaudodami žodyno pavyzdžiu. Žodynai yra kalbos ir ypač rašybos vadovai. Bet jei jums trūksta rašymui reikalingo nebyliojo matmens, nepadės ir lentynos žodynų. Mat gebėjimo naudotis žodynu (eksplicitine dalimi) nepakanka. Reikia žinoti, kada naudotis žodynu. Gerai rašantis žmogus pasakytų: „Tiesiog žinau, kad tai atrodo ne taip". Tai ir yra nebylioji dalis. Po jos jau galima pereiti prie eksplicitinės žodyno informacijos. Be abejo, blogai rašančio žmogaus bėda ta, kad jei jam ar jai trūksta šių nebylių žinių, leidžiančių jausti, kad žodžiai atrodo ne taip, žodynas maža tegali padėti. Paradoksas, bet galiausiai naudotis žodynu išmokstama išmokus rašyti.

Atskirdamas eksplicitinį ir nebylų matmenis, Polanyi teigia, kad joks eksplicitinis žinių kiekis netampa nebyliomis žiniomis. Tai du skirtingi žinių matmenys, ir mėginti vieną suvesti į kitą – tai mėginti dvimatį paveikslą suvesti į vienmatį. Šis Polanyi teiginys antrina Ryle'o tvirtinimui, kad „žinios apie" netampa „žiniomis kaip", ir Brunerio teiginiui, kad *mokymasis apie* netampa *mokėjimu būti*. Visi šie argumentai rodo, kad veiksmingoms žinioms įgyti nepakanka vien informacijos. Tam reikia ir praktikos. O praktikuotis geriausia praktikų bendruomenėse.

PRAKTINĖS IŠVADOS

> *Mokykite šiuos berniukus tik Faktų. Gyvenime reikia tik Faktų. Nesėkite nieko kita, visa kita išraukite. Tik Faktais galite suformuoti mąstančių gyvūnų protą... Svarbiausia Faktai, pone.*
>
> CHARLRES DICKENS, Sunkūs laikai[23]

Čia pateiktas požiūris į žinias bei praktiką leidžia padaryti keletą išvadų, kaip reikėtų žiūrėti į mokymąsi – ir tokius su juo susijusius dalykus, kaip geriausios praktikos skleidimą, darbo atlikimo gerinimą ir naujovių diegimą, – taip pat ir į lavinimą bei mokymą.

Pirmiausia tai mus nukelia už informacijos. Mokymo, kaip nenukrypstamo faktų ir informacijos tiekimo, idėja, prieš 150 metų išjuokta Dickenso, vyrauja iki šiol. Kiekviena karta savaip kovoja su įvaizdžiu, kad mokinys yra vaškas, kurį reikia formuoti, indas, kurį reikia pripildyti, lenta, kurią reikia prirašyti.

Literatūra apie mokymąsi darbe iki šiol persunkta „gebėjimo sugerti" idėjomis, tarytum žmogus būtų tik informaciją sugerianti kempinė. Mintis, kad mokymasis tėra informacijos sugėrimas, šiandien, matyt, įsivyrauja todėl, kad ji suteikia daugiau erdvės pervardijimui. Taip vertinant mokymąsi, nedaug tetrūksta, kad imtume kalbėti apie besimokančius kompiuterius ar robotus, tarytum jie tai darytų kaip žmonės. Žvilgsnis už informacijos, kaip mėginome padaryti, atveria spalvingesnį mokymosi paveikslą. Šiame paveiksle mums svarbūs tokie dalykai.

Mokymasis pagal poreikius

Į mokymąsi paprastai žvelgiama aprūpinimo aspektu, t.y. kaip į mokymo, lavinimo ar informacijos tiekimą. Tačiau mokymąsi kur kas labiau skatina poreikiai. Žmonės mokosi, nes jiems to reikia. Kai žmonės neturi poreikio tam, ko yra mokomi, jie tai ignoruoja, atmeta arba neįprasmina. Ir atvirkščiai, kai yra mokymosi poreikis ir reikalingi ištekliai, žmonės mokosi veiksmingai ir greitai.

Tokį mokymosi aspektą prieš keletą metų savo esė apie mokymąsi pavadinome „vogtomis žiniomis". Šią mintį grindėme trumpu didžiojo Indijos poeto, Nobelio premijos laureato Rabindranato Tagorės biografijos epizodu.[24] Pasakodamas apie mokytoją, pasamdytą mokyti jį muzikos, Tagorė rašo: „Jis buvo pasiryžęs mane išmokyti muzikos, todėl jokio mokymosi nebuvo". Nuobodžios pratybų užduotys nesudomindavo Tagorės, nes tai buvo ne tikras muzikavimas, o tik pamėgdžiojimas. „Vis dėlto, – tęsia jis, – iš jo aš vogčia pasisėmiau šiek tiek žinių."[25] Šių žinių Tagorė įgijo stebėdamas ir klausydamas savo arba kitų malonumui grojančio muzikanto. Tik perpratęs ne atsietas mokymo pratybas, bet praktinį muzikavimą, Tagorė galėjo įžvelgti ir įvertinti tikrąją pratybų reikšmę.

Poreikių aspektu tokia žinių vagystė rodo, kad reikia ne prievarta brukti mokymąsi, bet skatinti mokytis: kurstyti poreikį ir aprūpinti ištekliais, iš kurių žmonės galėtų „vogti". Tai, mūsų nuomone, paradoksalus uždavinys skatinti ir įteisinti vagystę. Organizacijos vis geriau išmoksta ir skatinti, ir at-

siliepti į savo klientų poreikių pokyčius. Joms belieka išsiaiškinti, kaip tai pritaikyti ir savo darbuotojams.

Mokymosi socialumas

Nepaisant polinkio mokantis rodeniškai užsidaryti atskirtyje, mokymasis iš esmės yra socialinis procesas. Savo narius mokymosi ištekliais aprūpina socialinės grupės. Pakankamai veiksmingi yra ir kiti socialiniai ištekliai.

Tarkime, žmonės, kurie kitų akimis nesugeba išmokti dirbti su paprasčiausiais prietaisais ar kuriems nepaklūsta buitiniai prietaisai, vis dėlto išmoksta valdyti besikeičiančiomis ir pavojingomis sąlygomis veikiančias sudėtingų technologijų mašinas. Tai, be abejo, yra automobilis. Technologiškai automobiliai yra ypač sudėtingi. Tačiau ir itin gerai integruoti socialiai. Todėl mokymasis tampa beveik nejuntamas. Palyginimui prisiminkime, kaip didžiuodamiesi savo nusivylimu žmonės skundžiasi, kad vis dar nemoka programuoti savo vaizdo grotuvo. Besimokančiam vairuoti – su instruktoriumi ar be jo – sėkmės neabejotinai galėtų pavydėti daugelis kur kas paprastesnius buities ar biuro prietaisus kuriančių projektuotojų.

Automobilio ir vaizdo grotuvo sugretinimas yra įdomus. Kone kiekvienas iš mūsų, mokydamasis vairuoti, daug laiko praleido keliaudamas automobiliu ar autobusu keliais ar greitkeliais. Vairuotojai naujokai formaliai mokytis pradeda jau turėdami nusistovėjusį socialinį nebylų užduoties supratimą. Palyginkime tai su vaizdo grotuvu. Dauguma žmonių moka naudotis juo vaizdo juostoms žiūrėti. O štai įrašinėti jiems sunkoka, nors tokia užduotis nėra daug sudėtingesnė. Pagrindis šių dviejų veiksmų skirtumas tas, kad vienas jų paprastai yra socialinis, o kitas labai individualus. Žiūrėti filmą galite pasikviesti visą būrį žmonių. Vargu ar pasikviestumėte nors vieną pasižiūrėti, kaip įrašinėjate.[26]

Mokymasis ir tapatybė formuoja vienas kitą

Ir Bruneris kalbėdamas apie „mokymąsi būti", ir Lave ir Wengeris, aptardami praktikos bendruomenes, pabrėžia, kad mokymąsi reikia sieti su žmogaus tapatybės raida. Mokydamasis būti, tapdamas praktikos bendruomenės nariu, individas formuoja socialinę savo tapatybę. Besiformuojanti tapatybė savo ruožtu lemia ir tai, ką žmogus nori sužinoti, kaip jis ar ji įsisavina žinias

ir informaciją. Net tada, kai, Brunerio žodžiais tariant, žmonės *mokosi apie*, besiformuojanti jų tapatybė lemia tai, kam jie skiria dėmesį ir ko mokosi. Todėl mokymasis apie visuomet turi pereiti per tai, apie ką žmogus mokosi ir kuo jis mokosi būti.[27]

Taigi informacija yra tik vienas iš daugelio, kad ir labai svarbus, mokymosi veiksnių. Informacijos teorija informaciją apibūdina kaip šiaip nejudrios būsenos pokytį. Tai šviesa, mirkčiojanti iš tamsos (pasiskolinome filosofo Fredo Dretske's posakį[28]), ar akmenuko pliumptelėjimas, sudrumstęs lygaus ežero ramybę. Abiem atvejais rezultatas, anot antropologo Gregory'o Batesono lakoniško posakio, yra „skirtumas, kuris lemia skirtumą"[29].

Drumstimas ar pokytis taip krinta į akis, kad beveik neišvengiamai apsistojama tik ties jais. Matydami ratilą, esame tikri, kad yra ir ežeras. Tačiau ežeras kur kas labiau formuoja ratilą, nei ratilas ežerą. Kitomis aplinkybėmis akmenukas sukeltų kitokį pokytį, ir galbūt, anot Batesono, apskritai nieko neįvyktų. Kad suprastume šią sąveiką, svarbu paklausti ne tik kaip ten pakliuvo akmuo, bet ir kaip jis formavo ežerą. Norime atkreipti dėmesį į formavimą, o ne informavimą, nors toks vyksmas beveik nejuntamas, o jėgos nepastebimos palyginti su dramatišku ir netikėtu akmenuko pliumptelėjimu.

Dar sykį pakartosime – ne informacija kuria terpę. Terpė jau turi būti, kad joje galėtų fiksuotis informacija. Terpę veikiau formuoja visada veikiančios struktūrinės socialinės jėgos, kurias pasitelkęs arba kurioms besipriešindamas individas formuoja savo tapatybę. Jos yra ne tik suvokimo, bet ir interpretacijos, sprendimo ir supratimo pagrindas.

Pastabėlė dėl termino „socialinis"

Socialinį mokymosi ir tapatybės aspektą pabrėžiame su tam tikru atsargumu. Ekonomistas Friedrichas Hayekas perspėja, kad žodis *socialinis* yra klastingas.[30] Be to, žmonės lengvai tvirtina galį vieni daug išmokti biure ar bibliotekoje. O tezę, kad mokymasis iš esmės yra socialinis reiškinys, labai greitai pakerta klausimas: „O Robinzonas Kruzas?"[31]

Ekonomikos mokslo pradininkams Kruzas buvo mėgstamas *homo economicus*, universalaus ekonomikos žmogaus, kuris mokosi ir dirba didingo savarankiškumo sąlygomis, pavyzdys. Štai ką reiškia toks klausimas. Karlas Marxas nurodė, kad Kruzas nėra universalus pavyzdys. Saloje (ir Defoe mintyse) jis lieka giliai susijęs su visuomene, iš kurios kilo:

Ir mūsų Robinzonas... per laivo sudužimą išgelbėjęs laikrodį, didžiąją buhal-

terijos knygą, rašalą ir plunksną, tuojau pat, kaip tikras anglas, pradeda vesti savo paties apskaitą. Jo inventoriuje išvardijami jo turimi vartojimo reikmenys, įvairios jiems gaminti reikalingos operacijos, pagaliau darbo valandos, kurias jis vidutiniškai turi sunaudoti šiems įvairiems produktams pasigaminti.[32]

Ir atskirtyje Robinzonas yra ryškus visuomenės, kurią Napoleonas pavadino „krautuvininkų nacija", atstovas.

Žinoma, ne vien britai, net ir būdami vieni, atstovauja tam tikram tipui. Prancūzų filosofas Jeanas Paulis Sartre'as garsiame fragmente rašo, kaip tikras prancūzas, kavinės padavėjas, dirbdamas vienas stengiasi, kad jo veiksmai atitiktų tai, ką, visuomenės supratimu, turi veikti padavėjas:

Jis grįžta, savo eisena mėgdžiodamas nelankstų automato šaltumą, nerūpestingai kaip lyno ėjikas nešdamas savo padėklą, nepaliaujamai pavojingai juo balansuoja ir nuolat atstato pusiausvyrą lengvu rankos ir plaštakos judesiu... Nereikia ilgai stebėti, kad suvoktum: jis žaidžia kavinės padavėją... Padavėjas žaidžia savo užsiėmimu, kad jį suvoktų.[33]

Taigi, nors išties žmonės gali mokytis vieni – net ir neišvykę į negyvenamą salą ar nedirbdami kavinukėje, – vis dėlto jie visada susiję su mus supančia visuomene, kad ir kaip norėtume retkarčiais nuo jos pabėgti. Tarkime, kalba yra socialinis artefaktas, ir ją išmokę žmonės tuo pat metu įsijungia į daugelį sudėtingų, tarpusavyje susipynusių socialinių sistemų.

SKIRTINGAS MOKYMASIS

Žvelgdami į mokymąsi kaip socialinę, poreikių skatinamą, tapatybę formuojančią veiklą, pastebėsime, kad mokymasis sujungia žmones. Užsiimantys ta pačia praktika ir panašius išteklius turintys žmonės išsiugdo tą pačią – techniko, chemiko, lepidopterologo, traukinių reguliuotojo, enologo, archyvaro, automobilių stovėjimo aikštelės prižiūrėtojo, verslo istoriko, autobusų modelių kolekcionieriaus, nekilnojamojo turto agento ar sergančio vėžiu ligonio – tapatybę. Per praktikas (nes mėgstama veikla ir ligos taip pat yra praktika) žmonės kuria socialinius tinklus, kuriais tos praktikos žinios keliauja greitai ir yra lengvai įsisavinamos.[34]

Tačiau dėl tų pačių priežasčių šių tinklų nariai tam tikra prasme skiriasi

arba yra atskirti nuo kitų praktikų žmonių. Juos skiria ne skirtinga informacija. Iš tikrųjų jie gali turėti begalę tos pačios informacijos. Veikiau juos skiria skirtingi požiūriai ar nuostatos informacijos atžvilgiu – požiūriai ar nuostatos, suformuoti praktikos ir tapatybės. Todėl nepaisant daugelio bendrybių, gydytojas skiriasi nuo slaugytojos, apskaitininkas – nuo finansų stratego.[35]

Mes skiriame du su darbu susijusių tinklų tipus, kurie kartu su neišvengiamai jų sukuriamais apribojimais yra reikalingi, kad suprastume mokymąsi, darbą ir žinių judėjimą. Pirma, tai tinklai, jungiantys vienas kito nepažįstančius, bet ta pačia praktika užsiimančius žmones. Juos vadiname „praktikos tinklais". Antra, tai glaudžiau susietos, taip pat per praktiką suformuotos žmonių, kurie kartu atlieka tas pačias arba panašias užduotis, grupės. Jas, sekdami Lave ir Wengeriu, pavadinome „praktikos bendruomenėmis". Prieš nagrinėdami jų vaidmenį tolesniuose skyriuose, čia trumpai abi aptarsime.

Praktikos tinklai

Pavadinimas „praktikos tinklai" padeda pabrėžti, mūsų nuomone, bendrą šių grupių bruožą – praktiką, tačiau kitur jos vadinamos „profesinėmis grupėmis" arba „socialiniais pasauliais".[36] Tokiuose tinkluose žmonių praktika ir žinios – bendros. Vis dėlto dauguma jų narių vienas kito nepažįsta. Tokių tinklų narių ryšiai paprastai labiau netiesioginiai nei tiesioginiai – jie palaiko ryšį ir sužino vieni apie kitus per informacinius biuletenius, svetaines, skelbimų centrus, sąrašų serverius ir t.t.[37] Nariai derina savo veiksmus ir bendrauja per trečiąsias šalis arba netiesiogiai. Todėl koordinavimas ir bendravimas yra gana eksplicitiški. [38]

Teoriškai tokį tinklą sudaro ir 25000 Xerox dirbančių atstovų. Juos gali sieti tokia duomenų bazė kaip Eureka (nors iš tiesų ji nėra pasaulinė) arba atstovams skirti informaciniai korporacijos biuleteniai. Bendra jų praktika palaiko šių ryšių gyvybingumą ir leidžia jiems įsisavinti informaciją daugiau ar mažiau panašiu būdu. Platesnis tinklas gali apimti ir tokį pat darbą dirbančius kitų bendrovių technikus, bet tokie ryšiai silpnesni, o pamato bendram supratimui mažiau.

Tokie tinklai išsiskiria dėl savo aprėpties, kurią dabar išplėtė ir palaiko informacijos technologija. Informacija plačiais tinklais keliauja dideliu greičiu ir dideliais kiekiais, vis dėlto, kad ir kas būtų jos gavėjas, įsisavinama ji labai panašiai. Kita vertus, grįžtamumas tokiame tinkle palyginti menkas; tai yra

tiesiogiai vienas su kitu tinklo nariai kiek intensyviau nesąveikauja. Kai aprėptis dominuoja grįžtamumo atžvilgiu, sistemos yra labai menkai susietos.[39] Tokios socialinės sistemos apskritai nesiima veiksmų ir žinių sukuria nedaug. Tačiau jose pakankamai veiksmingai sklinda su bendra jos narių praktika susijusi informacija.

Praktikos bendruomenės

Lave'o ir Wengerio praktikos bendruomenės samprata, kurią minėjome pirmiau, apima didesnių praktikos tinklų poskyrius. Šie poskyriai keletu aspektų visiškai skiriasi nuo tinklo, kaip visumos. Tai gana glaudžiai susietos vienas kitą pažįstančių ir kartu dirbančių žmonių grupės. Tai dažniausiai akis į akį dirbančių žmonių bendruomenės, kur žmonės dirbdami nuolat tarpusavyje tariasi, bendrauja ir derina savo veiksmus. Toks tarimasis, bendravimas ir derinimas yra labai implicitiniai, neatsiejami nuo darbo praktikos, o atstovų atveju ir nuo pokalbių apie darbą.[40]

Būdamos tinklo dalimi, tokios grupės vis dėlto išsiugdo savitą stilių, savitą skonį, vertinimą ir tinkamumo kriterijus, savitą žargoną bei posakius. Tuo vienos tinklo bendruomenės nariai skiriasi nuo kitos. Tarkime, mokslininkų tinkle, nors visi jie yra iš vienos srities, iš stiliaus ir pažiūrų dažnai lengva atspėti, kurie mokėsi drauge tam tikroje laboratorijoje ar mokykloje.

Tiesioginio koordinavimo poreikis šiose grupėse neišvengiamai riboja aprėptį. Glaudžiai dirbti galima tik su tam tikru skaičiumi žmonių. Kita vertus, jose stiprus grįžtamumas. Žmonės gali tiesiogiai veikti vienas kitą ir visą grupę. Permainos vyksta greitai. Koordinavimas glaudus. Idėjos ir žinios gali sklisti grupėje, jos nėra individo nuosavybė. Bendradarbiaudamos šios grupės gali dirbti itin našiai ir kūrybiškai.

SKIRTUMO SUPRATIMAS

Skirtumai, kuriuos ženklina išorinės šių grupių ribos, turi didelės reikšmės organizacijų, technologijų ir netgi visos visuomenės raidai. Tačiau šie skirtumai diskusijose apie jų raidą lengvai užmirštami.

Pavyzdžiui, diskusijose apie atsirandančią „tinklo visuomenę" teigiama, kad visuomenė tampa vienu homogenišku dariniu. Iki begalybės besiplečiantis tinklas sujungia bet kuriame taške esančius individus ir teikia

jiems tą pačią informaciją. Bendruomenės, organizacijos, tautos ir panašūs dariniai nyksta (6 D, aptartų 1 skyriuje, aukos). Tinklas yra viskas ir daugiau ar mažiau jis formuojasi kaip išliaupsinta pasaulinė gyvenvietė.

Pažvelgus ne iš proceso ar informacijos, bet iš praktikos perspektyvos, atsiveria visai kitoks vaizdas. Iš tokios perspektyvos matyti, kad bet kuriam pasauliniam tinklui būdinga labai įvairi topografija. Nors toks tinklas globalus, tačiau jame rasime praktikos tinklų, kurių aprėptis didelė, tačiau ribojama praktikos. Čia yra ir praktikos bendruomenės su tankiais aprėpties bei grįžtamumo ryšiais, ir tai taip pat riboja dydį. Šie tinklai ir bendruomenės bet kuriame didesniame tinkle sudaro bendros tapatybės ir koordinuotos praktikos arealus. O dėl šių arealų informacija tinkle sklinda nevienodai. Ji keliauja pagal vietinę topografiją.

Keista, bet panaši homogenizuojanti vizija kamuoja ir organizacijos teoriją. Neseniai apie darbo vietos ar organizacijos kultūrą buvo madinga kalbėti taip, tarsi ji visose organizacijose būtų vienoda. Tačiau dėl praktikos atsirandantys skirtumai jose taip pat sukuria pakankamai ryškią įvairovę. Ir organizacijose, ir už jų vieni ryšiai yra stiprūs, kiti – silpni. Kartais tokie tinklai išsiplečia už organizacijos ribų. Kitur pasitaiko spragų, kur prasmingas komunikavimas nutrūksta.

Skirtingų praktikų nulemtus skirtumus ypač ignoruoja verslo proceso reinžinerija. *Korporacijos reinžinerijoje* (*Reengineering the Corporation*) Hammeris ir Champy's siekia atsisakyti darbo pasidalijimo, kurį ekonomistas Adamas Smithas laikė svarbiausia kapitalistinės gamybos sąlyga.[41] Todėl verslo proceso reinžinerija nesugeba įvertinti vidinės organizacijos įvairovės, jos atsidalijimų ir padalinių.

Panašias klaidas „Visuotiniame kokybės valdyme" atskleidė Simas Sitkinas ir jo kolega iš Duke universiteto Fuqua verslo mokyklos. Sitkinas su kolega stebėjo vienos didelės organizacijos vadovų mėginimą įdiegti visai bendrovei vieną schemą. Nebuvo atsižvegta į tai, kad skirtingos praktikos sukuria skirtingą požiūrį į kokybę. Todėl, siekdamos bendro tikslo, skirtingos grupės pasijuto vertinamos pagal kitų standartus ir ėmė baimintis, kad jų darbas bus neįvertintas arba nepripažintas. Užuot pagerinusi kokybę, anot tyrėjų, schema sustiprino nesutarimus ir nepasitikėjimą.[42]

Nesugebėjimas skaityti topografijos ypač gali pakenkti mėginant numatyti naujų informacijos technologijų poveikį organizacijai. Viena svarbiausių šių technologijų savybių yra aprėptis. Vadinasi, jos tinka palaikyti, vystyti ir stiprinti aprašytus praktikos tinklus. Šie tinklai be vargo peržengia organizacijų ribas, ir auganti tokių tinklų jėga veikia ir pačias organizacijas. Atsa-

kymui į klausimą, ar tinklai plėsis organizacijų sąskaita, reikia tolesnių tyrimų, o ne linijinių infoentuziastų prielaidų. Kad jie tiesiog ištirpdys organizacijas, atrodo, neką labiau tikėtina, nei, kaip kalbėjome 1 skyriuje, tai, kad jie neišvengiamai sunaikins vietos bendruomenes, kurios tebėra gyvybingos.

Naujos technologijos šias bendruomenes gali išplėsti dar labiau nei iki šiol. Didėjantis grįžtamasis ryšys internete, nors kol kas išnaudojamas nepakankamai, padeda nuotolio skiriamiems žmonėms palaikyti glaudų tarpusavio ryšį. Tačiau kalbant apie implicitinį komunikavimą, tarimąsi ir kolektyvinę improvizaciją, kurie, mūsų nuomone, neatsiejami nuo praktikos, mokymosi ir žinių dalijimosi, aišku, kad darbas drauge, kad ir kaip gerai žmones sietų technologija, turi privalumų. Turbūt naudingiausia informacijos technologiją panaudoti yra remiant kartu dirbančius žmones, suteikiant jiems galimybę planuoti veiksmingus susitikimus akis į akį. Pernelyg įsistebeilijus į judėjimą nuo atomų prie bitų, galima nepastebėti, kad bitai leidžia geriau įvertinti atomų pasaulį. Judėjimas žinių ekonomikoje turėtų vykti ne tik nuo atomų prie bitų, bet nuo atomų prie bitų ir atgal.

6 skyrius

ORGANIZACIJOS ATNAUJINIMAS, ŽINIŲ ŪKIS

Elektroninė komercija yra vienintelis didžiausias verslo pokytis nuo pat pinigų išradimo... Internete yra visa informacija... Vieta daugiau nebeapsaugo. Tai tikrai globali ekonomika.

– Nacionalinio visuomeninio radijo verslo naujienos[1]

Dešimto dešimtmečio pradžios nuosmukis, kaip minėjome 4 skyriuje, sutrikdė JV verslą, tačiau ir vėlesnis ilgalaikis augimas lauktos ramybės neatnešė. Toli gražu. Vos tik reikalai ėmė taisytis, tarsi iš niekur atsirado populiarinantis internetą, užpildantis kibererdvę Pasaulinis tinklas, drauge atnešdamas ir „elektroninės komercijos" sumaištį bei „globalizacijos" išbandymus.

Iš pradžių elektroninė komercija laikyta tik mėgėjų užsiėmimu. (Labai panašiai buvo sutiktas ir asmeninis kompiuteris.) Ekonominė tikrovė netrukus privertė apsigalvoti. 1995 m. pardavimai Tinkle siekė maždaug 436 milijonus dolerių. Apie 2000 m. Komercijos departamento skaičiavimais jie sieks 30 bilijonų.[2] Verslo pasaulio aukštuomenei, iš prabangių limuzinų anksčiau abejingai žvelgusiai į elektroninę komerciją, netikėtai teko grumtis dėl vietos autobuse. Tarkime, aristokratiškieji brokerių namai Merrill Lynch tinklo prekeivius laikė maitėdomis, kol 1999 m. pagaliau susivokė, kad ir jiems teks misti atliekomis. Vienas iš septynių sandorių buvo sudaromas tinkle. Ir ši dalis tik didės.

Persikėlusios į internetą įmonės pasijuto besivaržančios keistame pasaulyje, kur iš pažiūros nereikšmingi varžovai kone pernakt gali tapti rinkos lyderiais. 1995 m., turėdama sėkmingai dirbančių knygynų tinklą, Barnes & Noble jautėsi saugiai. Apie 1997 m., atsiradus Amazon.com., jai liko tik dvi išeitys: arba tuoj pat žengti į Tinklą, arba lėtai trauktis iš verslo. Tai pasaulis, kur ilgalaikio turto, pelno ir netgi pajamų neturėjimas gali būti privalumas. Pasaulis, kuriame, pasak vieno apžvalgininko, klesti įmonės, dolerį parduodančios už 85 centus.[3] Pasaulis, kuriame nuotolis, regis, išnykęs, o ekonomika – globali, o tuo pat metu tokie vietiniai „telkiniai", kaip Silicio slėnis, atro-

do svarbūs kaip niekada anksčiau. Paradoksalu, tačiau asmuo, šio skyriaus pradžios interviu kalbėjęs apie vietos mirtį, NVR teigimu, pasirinktas todėl, kad yra San Francisko Bay srities „technologijos citadelės" atstovas.

Tokiomis neįprastomis aplinkybėmis niekas nesijaučia saugus. Tie, kurių tai dar nepalietė, mato, kad sulig kiekviena diena šis viesulas apima vis naują sektorių. O užkliudytieji jau supranta, kad ši audra nesiliaus savaime. Ji užgriuvo, kad nepraeitų. Skausmingai stati įkalnė tampa dar statesnė. Vieną dieną ištobulintus elektroninės komercijos planus jau kitą dieną tenka suplėšyti. Pajamų srautai greitai keičia kryptį. Ilgalaikės investicijos išgaruoja. Iki tol pelną nešęs klientų lojalumas netikėtai prarandamas. Audros įkarštyje labai sunku atskirti, kas čia tik atsitiktinė samplaka, o kas tendencija.

Šiomis be perstojo kintančiomis sąlygomis įmonės junta milžinišką spaudimą atsinaujinti. Kalbame ne tik apie produkto atnaujinimą, nors tai mus ypač domina. Kad galėtų veikti šiose naujose rinkose, įmonės turi kurti naujus verslo modelius, naujas finansines strategijas, naujas organizacines struktūras ir net naujas institucines sistemas. Tam ypač reikia mokėti meistriškai taikyti žinias. Tačiau suprasti daugelį organizacinių atsinaujinimo ir žinių taikymo veiksnių nelengva, ir tai pripažįsta net „ekspertai".

ŽINIŲ GALVOSŪKIS

Prieš keletą metų mums nusišypsojo laimė dalyvauti pirmajame „Žinių forume" Berklio Haas verslo mokykloje. Keletas labiausiai prityrusių žinių vadybininkų ir teoretikų gana atvirai kalbėjo apie rūpimus dalykus – ekonomikos transformaciją, šiuolaikinių rinkų kaleidoskopiškumą, senųjų verslo modelių ir organizacijų teorijos žlugimą. Vis dėlto kai žmonės dėl savo dilemų vieni kitiems išsakė užuojautą, pastebėjome, kad salė stebuklingai pasidalijo į dvi visiškai priešingas stovyklas, kurios karštai pritarė viena kitai.[4]

Viena grupė pabrėžė, kad pagrindinė problema – žinių judėjimas. (Dažnai buvo cituojamas posakis „Jei tik HP žinotų, ką žino HP", ir pritariamai linksėjo galvos.) Žmonės sakė esą tikri, kad jų įmonėse pakanka žinių, reikalingų išlikti varžovų priešaky, ir jos yra svarbiausias įmonės konkurencinis pranašumas. Tačiau, tęsė jie, ne visada šias žinias galima aptikti, o jei jau taip, tai neįmanoma nukreipti ten, kur reikia.

Kita grupė pateikė visiškai priešingą paveikslą. Jie taip pat pripažino, kad svarbiausia yra žinios, o jų judėjimas – pagrindinė problema. Tačiau šie žmonės nesiskundė, kad negali išjudinti žinių. Jie kalbėjo, kad neįstengia sustab-

dyti jų judėjimo. Žinios, jų požiūriu, buvo nelyginant be perstojo srūvantis, sunkiai sulaikomas vanduo. Tačiau jos tekėjo ne pačioje įmonėje. Jos tekėjo – tiksliau, nutekėjo – iš organizacijos, ir jų sustabdyti negalėjo net intelektualinės nuosavybės įstatymai.

Pagaliau, nepaisant optimistiško įmonės, kaip „žinių generatorės" ir „inovacinės sistemos" paveikslo, iš Berklio Žinių forumo perspektyvos atrodė, kad žinios, atnaujinimas ir įmonė beveik nesuderinami. Jei įmonė turėjo žinių, tai negalėjo jomis naudotis. O kuo buvo galima naudotis, to nebuvo galima išlaikyti.

IŠSPRŪDUSI IŠ RANKŲ ATEITIS

Iš forume aptartų keleto atvejų paaiškėjo, kad net ir sustojusios įmonėje žinios, gali iš jos nukraujuoti. Žinios, kurios vieniems atrodė „užsistovėjusios", kitiems buvo „takios". Taigi užsistovėjusios ir takios žinios ne visuomet yra skirtingos žinių rūšys ar pavyzdžiai. Geriausiai tokį prieštaringą jų pobūdį iliustruoja Xerox ir jos garsioji „išsprūstanti iš rankų" ateitis.[5]

Pirmieji Xerox PATC mokslo pionieriai aštuntame dešimtmetyje sukūrė asmeninio kompiuterio pagrindus. Jie sukūrė ne tik daugumą technologijos, kurią laikome po stalu, bet ir pagrindinius ekrano „darbalaukio", kuris sudaro „grafinį vartotojo sietuvą" (GVS) elementus. Tai skaitmeniniai dokumentai, rinkmenos, aplankai ir meniu, žmonės manevruoja juos rodydami, bakstelėdami ir paslinkdami. Šiandien tai standartiniai Macintosh, Windows ir Pasaulinio tinklo komponentai, iš ekspertų monopolio informacijos technologiją perkėlę į paprastų vartotojų pasaulį.

Tačiau dauguma nepaprastų PATC sukurtų žinių niekada neperžengė sienos tarp Palo Alto mokslininkų ir Dallaso inžinierių projektuotojų ar Stamfordo vadovų. Inžinieriams mokslininkai atrodė pasipūtę ir beveik nesuprantami. Vadovai juos laikė naiviais svajotojais. Mokslininkai savo ruožtu kone visus korporacijoje, nepriklausančius jų pačių bendruomenei, vadino „rašalagalviais" – žmonėmis, kurių mąstymo pasaulis baigiasi fotodauginimo.

Ši istorija, savaime suprantama, tuo nesibaigė, ir žinios čia nepasiliko. Didžiąją Xerox Palo Alto išradimų dalį savo gaminiams pritaikė Apple, įsikūrusi kiek toliau kelyje esančiame Cupertine. Xerox vadovai 1979 m. į PATC pakvietė Steve'ą Jobsą, vieną Apple įkūrėjų. Jobsas čia įžvelgė tai, ko nesugebėjo Xerox vadovai, – PATC sukurtą potencialą. Tam, kam galėjo, Apple įsigi-

jo licensijas, o ko negalėjo, tą nusikopijavo. Užsistovėjusios Xerox žinios nutekėjo tiesiai pro paradines duris.

VIENINGA TEORIJOJE, PADALYTA PRAKTIKOJE

Nieko nestebina, kad žinios užsistovi organizacijoje. Turbūt visi – ar kaip nariai iš vidaus, ar kaip klientai ar vartotojai iš išorės – žinome, kokie nepralaidūs gali būti organizacijos vidaus padaliniai. Tačiau, kaip kalbėjome 5 skyriuje, teoriškai šie padaliniai gali išnykti. Tiksliau, aptariant verslo organizaciją kartais manoma, kad šie padaliniai, kurie, mūsų nuomone, ypač svarbūs, tėra šalutinis organizacinės schemos produktas. Nutrinkite schemą nuo lentos – daroma prielaida – nebeliks ir padalinių. Verslo proceso reinžinerija, kaip matėme, atmeta darbo pasidalijimą kaip ekonominę atgyveną. Kaip vaistą konsultantai mato „tarpfunkcines komandas". Ir organizacijos teorijoje, nepaisant didelių perspektyvos poslinkių, sutartinai laikomasi prielaidos, kad įmonė iš esmės yra homogeniška.

Tarkime, ketvirtame dešimtmetyje organizacijų teorijos pradininkai įmonės homogeniškumą laikė visuomenės pasidalijimo atsvara. Eileen O'Connor iš Stanfordo universiteto atskleidė, kad verslo organizacijos šiems teoretikams buvo didysis civilizavimo įrankis. Įmonė, jų požiūriu, buvo tautos „lydymo katilas". Ji turėjo ištirpdyti kultūrinius gyventojų, kurių dauguma buvo imigrantai, skirtumus.[6]

Šeštame dešimtmetyje toks šviesus įmonės paveikslas susilaukė atsako tiek romanuose, vienas jų *Žmogus pilka flanelės eilute* (*The Man in the Gray Flannel Suit*), tiek tyrimuose, tarkime, Williamo Whyte'o „organizacijos žmogaus" analizėje.[7] Jame nagrinėta įtampa tarp individo ir organizacijos. Vis dėlto net ir čia įmonės laikomos daugiau ar mažiau vienodos iš vidaus. Tačiau tai, kuo žavėtasi ketvirtame dešimtmetyje, šeštame dešimtmetyje buvo kritikuojama. Šiandien vienodumas vėl tapo vertybe. Turbūt nėra darbuotojo, kad ir kokioje didelėje įmonėje jis dirbtų, kuris nebūtų ragintas pasijusti vienos „bendruomenės" nariu. Valdymo daktarai ragina visus sėsti į vieną laivą, tapti komandos dalimi, irkluoti ta pačia kryptimi ir taip toliau.[8]

Tuo pačiu tonu daug kalbėta apie organizacijos „kultūrą", jos narių „tapatybę", tarsi ir šios būtų vienodos. 5 skyriuje teigėme, kad kultūra ir tapatybė yra svarbūs mokymosi bei žinių aspektai. Todėl tokias kalbas reikia vertinti rimtai. Be to, organizacijos nariai dažnai turi ryškių bendrų bruožų. Kurios nors bendrovės darbuotojų grupės – tarkime, IBM programuotojai, AT&T

pardavimo atstovai, Xerox technikos atstovai – dažnai skiriasi nuo žmonių, dirbančių tokį patį darbą kitose įmonėse.

Vis dėlto tokių tapatybės bruožų reikšmę lengva pervertinti. Juk pati tapatybė nėra vienoda. Visi mes savo tapatybę formuojame kaip daugelio skirtingų grupių nariai. Dar daugiau, Jerome'o Brunerio aprašytas „mokymasis būti", formuojantis tapatybę, pirmiausia vyksta per bendrą praktiką (žr. 5 skyrių). Todėl net daugianacionalinėse įmonėse darbo tapatybė didele dalimi formuojama vietoje – ten, kur praktikai dirba kartu, o praktikos susijusios. Didelėse organizacijose nėra daug galimybių sukurti bendrą tapatybę. Jų nariai pernelyg skirtingi, pernelyg užsiėmę skirtingomis praktikomis ir pernelyg išsibarstę po daugelį vietovių. Todėl darbuotojai tampa ne tiesiog Xerox korporacijos nariais. Jie tampa įvairių jos praktikos bendruomenių – techninių atstovų, inžinierių, tyrimų vadovų ar pardavimų analitikų – nariais.[9]

Priešingai tokioms įmonės homogeniškumo sampratoms Adamas Smithas pabrėžė darbo pasidalijimo svarbą. Jis parodė, kaip prisimena daugelis, kad tai yra veiksmingas būdas didinti darbo našumą.[10] Be to, jis atskleidė ir tai, kad darbo pasidalijimas kuria naudingas vietines žinias. Žmonės, atsidėję tam tikroms užduotims, greitai sukuria našumą didinančių patobulinimų, o drauge – ir naujų idėjų bei įžvalgų.

Tačiau tokios vietinės žinios gali ir paaštrinti padėjusius joms atsirasti skirtumus. Kiekviena grupė vystosi unikalios savo praktikos, įžvalgų ir žinių kryptimi, todėl gali nutolti nuo kitų grupių, su kuriomis turi dirbti (kurios, be abejo, taip pat vystosi savo praktikos linkme).[11] Taigi atsiradus vietinėms žinioms, tuo pat metu atsiranda ir koordinavimo problemų. Formalūs proceso reikalavimai ir ne itin kūrybiškas „įforminimas" (žr. 4 skyrių) užglaisto šias problemas. Tačiau drauge nuslopina kūrybiškumą (mažų mažiausiai jis tampa nepastebimas).

SAITŲ ATPALAIDAVIMAS

Įtempti formalaus koordinavimo saitai neišvengiamai slopina kūrybiškumą, todėl norėdamos jį paskatinti įmonės dažnai juos atpalaiduoja. Toks saitų atpalaidavimas yra nusistovėjusi verslo praktika. Lockheed pasinaudojo tuo savo „suktiems darbeliams". Xerox pritaikė PATC. GM, vykdydama Saturn projektą, – visam padaliniui. IBM – savo AK padaliniui Boca Ratone. Apple – mažoms grupėms, kūrusioms Macintosh, Power Book ir programinę multimedijos įrangą QuickTime. Net ir daug mažesnės, tyrimų ir plėtros biudže-

to neturinčios organizacijos kartkartėmis siunčia grupes kurį laiką „pamąstyti anapus gardo".

Toks organizacijos saitų atpalaidavimas ne tik atveria erdvę naujam senųjų receptų nevaržomam mąstymui. Be to, tai apsaugo tyrimus nuo organizacijos antikūnių, susispiečiančių ginti korporacijos nuo naujovių invazijos. Kovoje tarp seno ir naujo neišvengiamai daugiau galimybių turi senos ir įsitvirtinusios, patirtimi patikrintos idėjos, nei neturinčios tokių privalumų naujos. Neapsiplunksnavusias idėjas nesunku išstumti iš lizdo. Pavyzdžiui, Xerox prasidėjus kovai dėl išteklių, senojo daugintuvo gynėjai gaudavo kur kas daugiau papildomų lėšų (surenkamų iš nusistovėjusio įplaukų srauto), nei naujosios skaitmeninės technologijos šalininkai. Kai ginklų atvirai kovai nėra, naujiems tyrimams apsaugoti reikia atskirties ir slaptumo.

SAITŲ PRARADIMAS

Deja, išradimams palanki atskirtis apsunkina inovacijas – išradimų diegimą. Išradimai – tai naujos idėjos. Kad šios idėjos taptų naujais produktais ar procesais, reikia organizacinio koordinavimo jiems įdiegti. Tačiau pradiniam išradimui palankus nuotolis gali kliudyti jį paversti parengta inovcija. Senąsias paradigmas palikę, pamąstyti išvykę žmonės, grįžę likusiems senojoje paradigmoje gali atrodyti nelyginant Marko Twaino Konektikuto jankis karaliaus Artūro dvare, vapaliojantis apie neregėtus negirdėtus stebuklus.

Darbas su naujais vaizdo atkūrimo procesais (NVP) PATC dešimtame dešimtmetyje neseniai mums priminė, kaip sunku iš naujo suderinti bendruomenės žinias. NVP tyrėjai sukūrė tam tikro pajėgumo vaizdo atkūrimo techniką. Toliau ją reikėjo perduoti gamybos inžinieriams, kurie turėjo pritaikyti ją spausdintuvams.

NVP tyrėjai tam tikrą laiką dirbo anapus gardo. Palengva jie nutolo nuo standartų. Pagrindiniai jų sukurtos technikos parametrai radikaliai skyrėsi nuo tradicinių spausdinimo parametrų. Galutinis rezultatas – vaizdo kokybė – nuo ankstesnės skyrėsi nedaug. Todėl įpratę prie standartinės spausdinimo technologijos inžinieriai nusprendė, kad tiks tradicinis supratimas ir tradiciniai matai. Tačiau naujasis vaizdo atkūrimo būdas buvo visiškai kitoks. Todėl naują aparatą patikrinus įprastais matais buvo gauti nenuoseklūs rezultatai. Inžinieriai, suprantama, pripažino jį netinkamu.

Lengva patikėti – primena šis pavyzdys, – kad objektyvus kriterijus spręsti, kuri technologija „geresnė", yra moksliniai rezultatai. Todėl atrodo,

kad idėjų judėjimui tereikia teisingos informacijos. Iš tikrųjų tokie sprendimai grindžiami subjektyviu supratimu, intuicija ir įžvalga, kurios skirtingose bendruomenėse bei praktikose skiriasi. Suderinti šiuos skirtumus yra kur kas sunkiau.

Mokslininkų ir inžinierių nesutarimas buvo kliūtis, sutrukdžiusi įdiegti GVS. Todėl šįkart Xerox dėjo daug pastangų, kad šios dvi grupės susikalbėtų. Vardan bendro tikslo pamažu ir atsargiai buvo galima atkurti supratimą ir sutarimą. Bet tam pirmiausia reikėjo suvokti prarajos tarp jų prigimtį – tai praktikos nulemta kultūrinė praraja, kuri, kaip sakėme, remiantis organizacijos teorija, neegzistuoja.

GVS atveju tyrėjai su savo naujais kriterijais ir inžinieriai vieni kitus kaltino išpuikimu ar bukumu (arba ir tuo, ir anuo). Lengviausia apkaltinti grupę, ypač jei išradimas, regis, žada sėkmę. Tačiau GVS tyrėjai savo supratimą galėjo pamažu formuoti praktikoje, o inžinieriai didžiulį konceptualų šuolį turėjo atlikti vienu ypu. Sakoma, gamtoje nebūna šuolių. Jie nebūdingi ir korporacijoms.

Saitai šiuo atveju buvo ne tik atpalaiduoti. Jie buvo nutraukti. Vienas inžinierius, dirbęs su GVS kūrėjais, sakė:

> *Nieko iš jų negalėjau išpešti. Net priminiau, kad jie vertino mane kaip patikimiausią, geriausią darbuotoją. Bet jie domėjosi tik savo reikalais. Jie manė esą visa galva aukščiau už kitus.*[12]

Abi pusės jautėsi svetimos. Mokslininkai laikė save kompiuterijos avangardu, neįvertintu korporacijos, kuriai svarbus tik daugintuvų verslas. Ir jie buvo teisūs. Įmonės, gaminančios dideles, sudėtingas, komercinės paskirties mašinas (ir tuo pat metu, baigiantis licencijos galiojimo laikui, kovojančios su IBM, vėliau su Canon ir Kodak konkurencija, ir Federalinei prekybos komisijai oficialiai perspėjus dėl monopolinių pažeidimų), padėtis buvo visiškai nepalanki įvertinti asmenines, skaitmenines technologijas ir jų reikšmę.[13] Nei vieni, nei kiti nežinojo, kaip tokiomis aplinkybėmis išjudinti idėjas. Todėl ir susispietė antikūniai.

KOMPIUTERIŲ TINKLAI

Žinoma, dėl nesėkmės su AK dar ne viskas buvo prarasta (nors, Xerox požiūriu, daug). Žinios, kurios taip nepajudinamai istrigo įmonėje, lengvai nutekė-

jo žemyn keliu į Apple, iš ten į Microsoft ir tūkstančius kitų programinės įrangos gamintojų.

Krypties pasikeitimą būtų klaidinga aiškinti vien korporacijos vadovų nesupratingumu ar ribotu inžinierių „gebėjimu įsisavinti". Apple, žinoma, turėjo šviesių galvų. Bet jų nestigo ir Xerox. Daugiau paaiškės pažvelgus iš praktikos bendruomenių bei tinklų perspektyvos.

Šiaip ar taip, pirmiausia reikia nustoti beprasmiškai teisintis. Ne tik Xerox nesugebėjo suprasti AK reikšmės. Žmonės, kurie laikė save pramonės žinovais, kalbėjo apie „žaislinius kompiuterius"[14]. Gordonas Moore'as, vienas Intel steigėjų, pranašingo Dėsnio atradėjas, atvirai pripažįsta: „Aš pats neįžvelgiau, kad [iš AK] gali būti kokios nors naudos, todėl [Intel] apie tai nebuvo susimąstyta."[15] Atmesta Xerox AK idėja nepasklido po šiaip jau imlų pasaulį. Tačiau ji rado kelią į vieną iš nedaugelio to meto organizacijų, turėjusių tvirtą AK ir jo ateities viziją. Tai nebuvo tik atsitiktinumas. Idėjos į ją atkeliavo praktikos nutiestais bėgiais.

Praktikos bendruomenę, kurioje gimė šios idėjos, nuo likusios korporacijos dalies atskyrė savitos jos praktikos.[16] Todėl komunikavimas, kaip ir koordinavimas, nutrūko. Tačiau tos pačios praktikos dėl panašių interesų ir giminingų praktikų suartino šią bendruomenę su kitomis, turinčiomis pagaulesnę pasaulėjautą. Tai anksčiau aptartų „praktikos tinklų", kuriuose praktikos bendruomenės sudaro pogrupius, pavyzdys.

Beveik visi, dirbantys organizacijoje, priklauso tokiems besikryžiuojantiems tinklams. Vienos organizacijos žmones jie jungia su kitų organizacijų panašios padėties ir praktikos žmonėmis. Mat tokių tinklų pagrindas yra nusistovėjusios praktikos, profesijos bei profesinės asociacijos. Jie apima žmones, kurie ne tik dirba tą patį darbą, bet ir dalyvauja tose pačiose konferencijose, skaito tuos pačius laikraščius bei žurnalus ir vieni kitus pripažįsta tos pačios srities atstovais. Bendra praktika leidžia rasti tam pačiam tinklui priklausančio jus suprantančio žmogaus iš kitos organizacijos paguodą, kai jūsų pačių korporacijoje niekas jūsų nesupranta.

Kaip tik šiais praktikos tinklais nuteka užsistovėjusios organizacijos praktikų žinios. Nuomonės dėl GVS idėjos nutekėjimo iki šiol nesutampa, tačiau sutariama, kad lankantis Jobsui neformalūs ryšiai tarp Apple ir PATC jau buvo nusistovėję. Ko gero, todėl jis ir pamatė daugiau, nei Xerox norėjo parodyti. Aišku, kad, be bendros praktikos ir neformalių ryšių, PATC mokslininkai pagaliau pajuto bendraujantys su žmonėmis, kurie juos supranta, kai sava korporacija – ne. Apple darbuotojai, jų manymu, į pasaulį žvelgė panašiai. Vienas PATC mokslininkas apie pirmą oficialų

pasitarimą su Apple plėtros darbuotojais sakė: „Tarsi kalbėtumeisi su kuo nors iš [PATC] grupės."[17]

PAPILDANT VIENAS KITĄ

Xerox korporacijai akivaizdžiai nepasisekė panaudoti PATC sukurtas žinias, tokių nesėkmių gerai žinomų analogijų yra net pačios Xerox istorijoje. Chesteris Carlsonas, išradęs kserografinį procesą, savo idėją siūlė kelioms korporacijoms, iš jų IBM ir A.B.Dick. Jos niekas nepirko, nes niekas negalėjo įsivaizduoti, kaip atsipirks fotodaugintuvas, kai toks pigus anglinis popierius. Tačiau daugintuvas ne tik išstūmė anglinį popierių. Jo dėka žmonės ėmė kitaip naudoti dokumentus darbo organizavimui – tai šiandien dar kartą keičia Tinklas. Net ir pažangios organizacijos dažnai nesugeba suvokti tokių permainų. Jų nesėkmės gali paskatinti formalios organizacijos puolimą, o „idėjų turgų" laikyti priimtinesne alternatyva.

Vis dėlto reikia prisiminti, kad žinios iš PATC nenukeliavo tiesiai į rinką. Jos nutekėjo į kitą organizaciją. Ne rinkoje, o Apple šis išradimas tapo inovacija. Xerox įstrigusios žinios čia buvo suprastos, atsirado pajėgumai ir būtini organizaciniai įsipareigojimai, kad (po kelių nesėkmingų bandymų) jos pasiektų į rinką.

Ir nors Apple „džiaugsmingai sugriebė" tai, kas Xerox išsprūdo iš rankų, ji irgi skausmingai ilgai (nuo 1979 iki 1984 m.) turėjo gudrauti, kad išlaikytų laimikį. Nesiekiame kritikuoti Apple. Reikia pripažinti, kokia svarbi organizacija paleidžiant į rinką net ir tokį patrauklų dalyką, kaip GVS. Apple turėjo nutiesti daug tiltų tarp bendruomenių ir praktikų. Kurį laiką Macintosh kompiuteris buvo tam tikra prasme atstumtasis. Dauguma išteklių buvo skiriama didesniam Lisa ir senesniam Apple II. Pasakojama apie aršias kautynes tarp seno ir naujo, ir jos labai priminė ištikimųjų fotodaugintuvui ir svajotojų apie asmeninį kompiuterį susidūrimą Xerox.[18]

Tokiomis aplinkybėmis kelionei nuo naujo išradimo iki sėkmingos inovacijos reikėjo sunkaus darbo, ryžtingų sprendimų, rizikingo išteklių perskirstymo, grumtynių dėl įtakos, sunkiai iškovojamų organizacinių įsipareigojimų, lyderių ir tvirto tikėjimo. Reikėjo organizacijos pasitikėjimo šuolio, kad tarp bendruomenių nuo tyrimų ir plėtros per konstravimą, gamybą, pardavimus ir rinkodarą iki pačios rinkos būtų sukurti daugiakrypčiai ryšiai. Nieko nebuvo nulemta iš anksto.[19] Iš tiesų organizacinės pastangos buvo tokios svarbios, kad plėtojant žinias persitvarkė ir pati korporacija.[20] Kelias nuo pra-

dinės idėjos iki rinkos buvo kur kas ilgesnis nei nuo PATC iki Cupertino.

Suvokus, kas, nepaisant sunkumų, atvedė į sėkmę, lengviau įžvelgti kitą korporacijos padalinių aspektą. Reikia pažymėti ne skiriantį (ką matėme Xerox), bet sinergetinį, papildantį jų pobūdį (tuo metu būdingą Apple). Organizacija yra didžiausia tarpfunkcinė komanda. Ji gali siekti įvairiopų tikslų, bet jei ji dirba gerai, skirtingos praktikos veikia kaip sistema didesnio vieneto kūrimui. Toks papildomumas labai svarbus normaliam organizacijos darbui, nes leidžia produktyviai pasinaudoti darbo pasidalijimo privalumais. Be to, jis itin svarbus ir diegiant naujoves.[21]

Nathano Rosenbergo iš Stanfordo universiteto teigimu, kad taptų inovacija, daugeliui išradimų reikia papildančio išradimo. Pavyzdžiui, kad būtų galima tinkamai panaudoti lazerį, pažymi jis, reikėjo sukurti „svarbią papildančią technologiją".[22] Kad GVS duotų naudos, taip pat reikėjo keleto aparatinės ir programinės įrangos patobulinimų.

Tačiau papildanti inovacija – ne vien tyrimų ir plėtros laboratorijų produktai. Reikia ir visos organizacijos atsinaujinimo. Verslo istoriko Alfredo Chandlerio teigimu, kad XIX a. mechanikos išradimai duotų vaisius, reikėjo papildomų administracinių inovacijų.[23] Kad geležinkelis taptų saugiu ir veiksmingu tinklu, reikėjo informacijos sistemų ir dokumentacijos išradimų.[24] Kad taptų sėkmingas, Carlsono fotodaugintuvas turėjo laukti papildomų rinkodaros, pardavimų ir išperkamosios nuomos išradimų. Sistemiškas judėjimas nuo pradinio išradimo per papildantį inovacijos link – tai įvairių, nesugretinamų ir dažnai skirtingų, bet galiausiai viena kitą papildančių praktikos bendruomenių koordinavimo uždavinys. Vadinasi, nukeliaudama iš Xerox į Apple GVS idėja iš nesugebančios valdyti papildomumo korporacijos perėjo į sugebančią tai atlikti.

TELKIMASIS

Mūsų pateiktas užsistovėjusių ir takių žinių, praktikos bendruomenių ir tinklų bei lygiagrečių įmonių su įvairiais papildančiais kompleksais paveikslas atspindi bendrą struktūros, būdingos tokioms vietoms kaip Silicio slėnis, matricą. Tai nėra įprastas, vidinę struktūrą atspindintis organizacijų matricos modelis. Mūsiškė organizacijų ir praktikos tinklų matrica, priešingai – jungia vidinę organizacijos ir aplinkinio pasaulio struktūras.[25]

Aprašyti šią matricą nelengva. Bet pamėginsime tą padaryti schemiška diagrama. Įmonę galima įsivaizduoti kaip vieną iš vertikaliųjų brėžinio linijų

(A – E). Įmonė apima įvairias papildančios praktikos bendruomenes. Taigi kiekviena šių praktikos bendruomenių su kitomis susijusi per savo organizaciją. Šias sąsajas vaizduoja vertikalios diagramos linijos. Įmonė sieja šias bendruomenes draugėn kaip sistemą, sudarytą iš skirtingų, bet susijusių dalių.

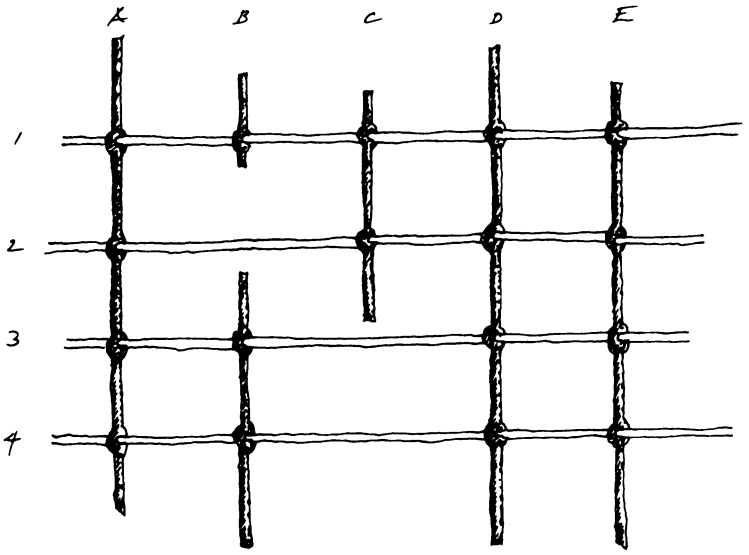
Be to, kiekviena bendruomenė susijusi ir su panašiomis kitų įmonių bendruomenėmis. Taigi jei su kitomis tos pačios įmonės bendruomenėmis ją sieja *papildančios* praktikos, su kitų įmonių bendruomenėmis jas sieja *bendra* arba ta pati praktika. Horizontalūs ryšiai sudaro tai, ką pavadinome *praktikos tinklais*, ir mūsų diagramoje jie pavaizduoti 1–4 linijomis.

Įmonėje beveik visuomet kryžiuojasi daug praktikos tinklų. Tarkime, kai kuriose Silicio slėnio įmonėse susikerta konstravimo, gamybos, pardavimų, rinkodaros ir klientų aptarnavimo tinklai. Taigi praktikos tinklai driekiasi per daugelį įmonių. Tarkime, kompiuterių inžinierių tinklas drieksis per visas kompiuterius gaminančias įmones.

Žinoma, ne visose, kad ir labai panašiose, įmonėse susikerta tos pačios praktikos. Kaip minėjome, įmonės skiriasi papildomumo kompleksu. Tai mėginome parodyti nutrūkusiomis B ir C linijomis. Tarkime, B galėtų vaizduoti turinčią tyrimų ir projektavimo, bet neturinčią konstravimo padalinio įmonę. Su inžinierių praktikos tinklu ši įmonė nebus tiesiogiai susijusi. Šią spragą savo papildančiomis galimybėmis gali užpildyti konstravimo įmonė. Todėl nors A, D ir E vaizduoja atskiras įmones, turinčias tokį patį įvairių bendruomenių derinį, panašias galimybes gali turėti ir bendra įmonė, jei, tarkime, B ir C suformuotų susivienijimą. Šiais tinklais, kurie iš tikrųjų gerokai sudėtingesni nei leidžia pavaizduoti paprasta dvimatė diagrama, žinios gali tekėti iš įmonės į įmonę, kaip tarp Xerox ir Apple. Tinklai atveria įmonių sienas ir sukuria tarp jų ryšius.

Regis, žinios teka ypač lengvai, kai įmones skiria nedidelis geografinis atstumas. Dirbdami tame pačiame regione PATC ir Apple mokslininkai galėjo susitikti ir neformaliai keistis idėjomis, ruošdami dirvą užmegzti formalius ryšius. Ryšiai tarp PATC mokslininkų ir Dallas inžinierių visais požiūriais buvo daug tolesni.

Lygiagrečios vertikalios gijos (raidėmis pažymėtos linijos) Silicio slėnyje galėtų būti Hewlett–Packard, Apple, Sun, Oracle, Xerox PATC, Intel, Cypress, Netscape, Yahoo! ir pan. Skaičiais pažymėtos linijos gali vaizduoti tyrimų ir plėtros darbuotojus, programinės įrangos inžinierius, lustų projektuotojus, finansų vadovus, apskaitininkus, bibliotekininkus, teisininkus ir viešojo maitinimo darbuotojus. Tokie ryšiai tampa ypač įdomūs, kai netoli susiburia keletas panašių įmonių. Tada linijos tarp jų yra palyginti trumpos, o ryšiai tankūs.



Telkinių matricos schema

TELKINIŲ EKOLOGIJOS

Tokie telkiniai kaip Silicio slėnis, egzistuoja seniai. Didysis ekonomistas Alfredas Marshallas tyrė juos pramoninėje Anglijoje. Jis pastebėjo, kad pramonės šakos telkiasi dėl geografinių priežasčių. Anglies pramonė neišvengiamai augo aplink anglies telkinius, bet čia augo ir kitos daug anglies naudojančios pramonės šakos. Marshallas nurodė ir kitas įdomias telkimosi priežastis. Pavyzdžiui, geležies ir plieno telkinių, varančiųjų pramonės revoliucijos veiksnių, atsiradimą pietų Lankašyre jis sieja su „normanų kalviais, kurie įsikūrė Warringtone... Viljamo Užkariautojo laikais"[26].

Naujesnėse studijose aptariamas, pavyzdžiui, mados telkinys „Trečiojoje" Italijoje, lenktyninių Formulės-1 variklių konstravimo telkinys šalia Londono ir netgi golfo klubų telkinys šalia Los Andželo bei 128-asis Kelias, šiuolaikinės technologijos koridorius šalia Bostono, ir pats Silicio slėnis.[27] Telkiniams būdingas bendras aukšto lygio tam tikro sektoriaus galimybių ir paklausos

supratimas. Anot Marshallo, „profesinės paslaptys čia jau nebe paslaptys, jos tarsi tvyro ore". Be to, čia, anot Marshallo, yra „pastovi gebėjimų rinka", kuri traukia ir darbo ieškančią kvalifikuotą darbo jėgą, ir naujas įmones, ieškančias kvalifikuotų darbuotojų. Čia auga ir „pagalbinės" šakos, aptarnaujančios pagrindines.[28]

Marshallas atskleidė, kad tokie telkiniai gali turėti didelį ekonominį poveikį. Regione ir besivaržančiose įmonėse jie sukuria didesnio masto ekonomiją, nei galėtų sukurti bet kuri atskira įmonė. Todėl regiono pranašumas (AnnaLee Saxenian, Berklio miestų ir regionų planavimo profesorės žodžiais) auga, o regionas ir jo įmonės aplenkia kitus regionus.[29] Šis pranašumas yra kumuliatyvus. Pirmaujantis regionas pritraukia daugiau investicijų ir darbo, taip išlaikydamas ar net didindamas savo pranašumą.

Nors mūsiškis telkinio eskizas atrodo gana neorganiškas, šiuos tankius, besikryžiuojančius praktikų ir procesų ryšius vadiname žinių „ekologijomis". Tai derlinga žinių auginimo dirva, nes žinios čia valdomos veiksmingai. Įmonėse užsistovėjusios žinios greitai randa kelią į kitas įmones, taip tarsi pasirinkdamos tinkamiausią papildomumą turinčią įmonę. Aplinkybėmis, kai įmonės nuolat atidžiai stebi viena kitos pasiekimus, ekologija gali vystytis kaip visuma. Grįžtamųjų ryšių įmonėje ir tarp įmonių dėka sparčiai ir tuo pat metu kuriami ir išradimai, ir inovacijos.

Dėl šių įmonių ryšių atsiranda ekologinė perspektyva, kuri, kaip ir Marshallo teorija, skatina į regioną ar telkinį žvelgti kaip į visumą. Atskiros įmonės požiūriu, kitur nutekėjusios žinios yra prarastos. Bet iš ekologijos, kaip visumos, perspektyvos – jos naudojamos daug našiau. Taigi nors nesėkmė neabejotinai žalinga įmonei ir jos darbuotojams, ji padėdama suvokti rinkos sąlygas gali būti naudinga ekologijai kaip visumai. Ursas von Burgas ir Martinas Kenney's vietinio tinklo (LAN) technologijos plėtros studijoje teigia, kad įmonės „Zilog inovacinė nesėkmė po Silicio slėnį pasėjo vietinio tinklo verslininkus"[30].

Vadinasi, ekologijos įmonės veikia sinergetiškai, o izoliuotoms įmonėms tai padaryti sunku. Įmonės klestėjimas ir gebėjimas diegti inovacijas tokiose ekologijose nepriklauso tik nuo jos. Įmonė, maitinanti ekologiją, ir pati maitinasi iš jos. Tais pačiais tinklais, kuriais žinios nuteka, gali įtekėti kitos žinios. Tarpusavio ryšiai svarbūs išlikti regione ir regiono išlikimui.

Tarpusavio ryšiai būna įvairūs. Yra daug formalių ryšių. Iš jų – rangos sutartis ir bendrų įmonių steigimas. Taip pat ir vis įmantresni intelektualinės nuosavybės apsaugos būdai, pradedant paprastu honoraru ir procentais už autorines teises bei patentais ir baigiant sudėtingesniu licencijavimu, kryž-

miniu licensijavimu, bendro akcijų paketo ir bendrų tyrimų projektais. Tačiau dar iki užmezgant tokius formalius ryšius per tinklą paprastai užmezgami neformalūs santykiai. Taip užsimezgė Apple ir PATC santykiai. Neformalūs ryšiai užsimezga greitai, tiesiog praktikos tinkluose, gerokai aplenkdami lėtą oficialių sutarčių sudarymą ir derybas tarp organizacijų.

Marshallas atkreipė dėmesį, kad telkiniuose „socialinės jėgos veikia išvien su ekonominėmis". Panašiai ir Saxenian pažymėjo socialinių jėgų reikšmę Silicio slėnio vystymuisi, priešindama jo „kultūrą" 128-ojo Kelio kultūrai.[31] Silicio slėnio sėkmę, jos nuomone, lėmė nepaprastai liberalus požiūris, ir skatinantis, ir skatinamas praktikos tinklų, nusidriekusių tarp įmonių. 128-ojo Kelio bendrovės, priešingai – varžė įmonių broliavimąsi. Uždarumas ne tik atkirto įmones nuo jų ekologijos, bet ir stabdė ekologijos, kaip visumos, vystymąsi. Todėl šis regionas parodė daug mažiau paslankumo, kai jo pagrindinę mikrokompiuterių pramonę ėmė atakuoti AK.[32]

PRISIKĖLIMAI

Ekologinė žinių samprata ne tik išryškina inovacijų kelius informacijos amžiuje, ji verčia suabejoti pora susijusių infoentuziastų ginamų „baigčių". Pirma, tai vadinamasis nuotolio „išnykimas". Antra, įmonės išnykimas. Gandai apie jų išnykimą tikrai buvo perdėti.

Nuotolio išnykimas

Nepaisant įvairių metaforų, kalbėdami apie regioną ir su juo susijusius *vietą* ar *lokalumą*, šiuos terminus vartojame tiesiogine prasme. Kaimynystė ir regionas vis dar reikšmingi net informacijos technologijos įmonėms. Ne tik Silicio slėnio, bet ir mažiau žinomi Silicio šeimos pavadinimai („Silicio klonis" (Škotija), „Silicio alėja" (Niujorkas), „Silicio miškas" (Oregonas) ir daugelis kitų), taip pat ir kiti, tarkime, „Multimedijos tarpeklis" ir „Audio alėja" – rodo, kad telkinių formavimasis (ir mėgdžiojimas) tebevyksta.

Ekologijoms, kaip ir įmonėms, reikalinga iš dalies sutampančių, bet ir viena kitą papildančių praktikų bei organizacijų įvairovė. Silicio slėnio veikla prasidėjo nuo puslaidininkių, vėliau sukaupta turtinga gretimų sričių disko suklių (IBM), tinklo sistemų (3Com, Cisco Systems), operacinių sistemų (Apple, Bee, NeXt), sudėtingų darbo stočių (Sun, HP, Silicon Graphics) ir duome-

nų bazių valdymo (Oracle) patirtis. Nuo seno labai svarbus vaidmuo tenka ir regiono rizikos įmonių savininkams, kurie mąsto kitaip nei kitur įsikūrę rizikos įmonių savininkai.

Regiono ekologijos įvairovę papildo ir universitetai bei koledžai, ypač Stanfordo ir Berklio, taip pat San Jose valstijos ir Santa Claros bendruomenės koledžai. Jie – neatskiriama ekologijos dalis. Jų įvairovė leido visam Slėniui kartu greitai persiorientuoti į naujų galimybių ir plėtros erdves, tarkime internetas, tai rodo sparti tokių įmonių, kaip Netscape ir Yahoo! plėtra.[33]

Dėl papildančio šių įmonių pobūdžio vertikalios mūsų brėžinio linijos gali vaizduoti ne tik, kaip minėjome, atskiras įmones bet ir bendras, ir rangos įmones, sujungusias savo papildančias stiprybes. Dėl tos pačios priežasties galimi simbioziški mažų ir didelių įmonių santykiai, kai didžiosios įmonės globoja pradedančiąsias ir naudojasi jomis išbandyti naujas rinkas ir gaminius.[34] Tvirtinant, kad mažų pradedančiųjų įmonių epochoje didžiosios įmonės nyksta, neatsižvelgiama į tokius žvalgomuosius ir dalijimosi rizika santykius.[35] Į pradedančiuosius reikia žvelgti ne izoliuotai, bet atsižvelgiant į didesniųjų įmonių suteiktas progas ir jų praleistas galimybes.

Kad ekologija klestėtų, reikia ne tik įvairių, bet ir netoli vienas nuo kito esančių pajėgumų. Minėti neformalūs ryšiai atsiranda betarpiškai ir artimose vietovėse. Slėnyje visi gyvena iš vienas kito kišenės, ir todėl visi žino, kas daroma, kas darytina ir kas nepadaryta. Toks artumas ne tik padeda suvokti, kaip užkariauti kurią nors nišą, bet ir suteikia galimybę pamatyti šią nišą anksčiau, nei kiti. Pavyzdžiui, 3Com kūrėsi kaip tinklo sistemų įmonė, ir regima jos rinka tuomet buvo minikompiuteriai, kuriems reikėjo gerų tinklo pajėgumų. Tačiau iš savo padėties Slėnyje įmonė suprato, kad ateitis veikiausiai priklausys asmeniniam kompiuteriui. Todėl 3Com apėjo regimą, pelningą, tačiau netrukus išnyksiančią rinką ir užėmė vietą dar nematomoje, bet daug pelningesnėje ir pastovesnėje rinkoje.[36]

Įmonių, praktikų ir specialistų tankis leidžia tiksliai įvertinti riziką bei patikimumą. Slėnis virsta tam tikra „pažįstamų bendruomene".[37] Nesakome, kad visi vienas kitą pažįsta, tačiau sienos tarp žmonių nėra didelės, ir apie galimus darbdavius, darbuotojus ar partnerius paprastai galima sužinoti. Kadangi žmonės gali pažvelgti giliau, nei leidžia tradiciniai viešosios reputacijos simboliai, verslininkai gali labiau rizikuoti. Vieša nesėkmė nepasmerks jų visam gyvenimui.

Jau seniai pranašaujama, kad informacijos technologija išsklaidys šiuos telkinius. „Bet kuris komunikacijos priemonių atpigimas, – XIX a. pabaigoje tvirtino Marshallas, – keičia pramonę lokalizuojančių jėgų veikimą."[38] Tačiau

matome, kad informacijos pramonės širdyje, Silicio slėnyje, ryšys su vieta, arba telkimasis, akivaizdus. Juk, kaip teigėme pirmiau, informacijos technologijos privalumas yra jos aprėptis, tačiau ji mažiau tinka glaudžiam artimumui, be kurio sunku sukurti ir palaikyti tvirtus ir informatyvius neformalius ryšius. Būtent šie neformalūs praktikos tinklų ryšiai leidžia žinioms tekėti ten, kur, ekologiniu požiūriu, joms derėtų būti. Taigi nuotolis toli gražu nenyksta net ir turint pačią pažangiausią nuotolinę technologiją.

Pavyzdžiui, Microsoft, kurios reklamos tikino, kad kelionės tarsi ir nebereikalingos (žr. 1 skyrių), ilgai dirbusi Vašingtone, Redmonde, 1999 m. dalį savo tyrimo sektoriaus perkėlė į Silicio slėnį. Fizinis buvimas ir kaimynystė vis dar šį tą reiškia. Microsoft veikiausiai baiminasi, kad Silicio išradimai neliktų Slėnyje.

Įmonės išnykimas

Informacijos technologija, ko gero, kelia didesnį pavojų, nei ryšys su vieta. Įmonė stovi tiesiai ant kelio viską triuškinančiai, griaunančiai, bloškiančiai, naikinančiai informacijos ekonomikos bangai. Paskatinti 6 D (žr. 1 skyrių) žmonės prognozuoja, kad ši devyniolikto amžiaus institucija dvidešimt pirmajame pamažu taps tik virtualia. Išnykus įmonei, toliau daroma išvada, individualus verslininkas bei išradėjas bus išlaisvinti, o inovacijoms atsivers visi keliai.

Argumentai prieš organizacijų struktūrą ir už rinkos spontaniškumą atrodo patrauklūs. Žlugus Rytų bloko „komandinėms ekonomikoms", daug dėmesio buvo skiriama neplaniniam, arba spontaniškam, rinkų aspektui. Regis, rinkos gali reguliuotis panašiai kaip skrendančių paukščių būrys, kurio tvarka priklauso nuo kiekvieno individualiai ir instinktyviai veikiančio paukščio. (Pateikdami tokius pavyzdžius kaip šis, žmonės, kalbantys apie save reguliuojančias rinkas, kartais panėšėja ne tiek į ekonomistus ar technologus, kiek į entomologus. Dauguma jų įrodymų pagrįsti skruzdžių, termitų, taip pat paukščių, šikšnosparnių ir smulkių žinduolių gyvenimu.[39] Kitiems pavyzdys – „dirbtiniai gyviai".[40])

Saviorganizavimas, žinoma, ypač našus, tačiau našus ir formalus organizavimas. Abu jie kuria sudėtingą (ir dinamišką) pusiausvyrą kompensuodami vienas kito trūkumus. Saviorganizavimas įveikia formalaus organizavimo nelankstumą. Formalus organizavimas pažaboja saviorganizavimo polinkį į savidestrukciją. Rinka visuomenėms padeda išvengti planavimo ne-

lankstumo. Savo ruožtu planavimas saugo rinkas, jas reguliuoja ir palaiko konkurenciją bei apriboja monopolijas. Du Berklio ekonomistai Carlas Shapiro ir Halas Varianas savo knygoje *Informacijos valdžia (Information Rules)* teigia, kad ir informacijos ekonomikai reikia keleto formalių institucijų, saugančių nuo monopolių.[41]

Apgalvota struktūra, padedanti apsisaugoti nuo saviorganizavimo spontaniškumų, gali būti vienas našiausių žmonijos turtų. Pradedant devyniolikto amžiaus ekonomisto Thomaso Malthuso niūriomis pranašystėmis, kad geometrinis gyventojų augimas pralenks aritmetinį išteklių augimą, nuolat pranašaujama, kad žmonija yra ties susinaikinimo riba.[42]

Dauguma šių pranašysčių paremtos prielaida, kad susidūrę su tokioms problemoms, žmonės tampa pasyvūs nelyginant vabzdžiai. Tačiau žmonės, be abejonės, pajėgūs jas suvokti ir imtis kolektyvinių veiksmų joms spręsti.[43] Kartu organizuodami, tirdami, planuodami, kreipdami investicijas ir ribodami destruktyvų elgesį, kurdami institucijas individualiam kūrybiškumui išlaisvinti ir apsaugoti, žmonės išmoko pasiekti, kad našumas augtų greičiau nei gyventojų skaičius. Organizuodami žinias iš to paties žemės ploto jie išmoko gauti daugiau maisto produktų, išplėtė žinomus energijos išteklius ir ieško naujų, sukūrė naujus žmogaus veiklos regionus, sutramdė gamtos jėgas ir suprojektavo tas pačias technologijas, kurios dabar paradoksaliai laikomos organizacijos baigties priežastimi.

Visais šiais atvejais organizacija padėjo puoselėti ir sutelkti vertingiausius žmonijos išteklius: nuolatos atsinaujinančias žinių atsargas. Mėginome parodyti, kad organizacijai tenka pagrindinis vaidmuo nuo išradimo einant prie inovacijos, idėjas verčiant gaminiais ir procesais. Jei jau yra paruoštas gaminys ar procesas, rinka nesnaudžia. Tačiau prieš tai didelės ir mažos organizacijos atlieka gyvybiškai svarbų vaidmenį organizuodamos žinias, praktiką ir praktikus.

Vadinasi, ekologijas palaiko formalaus ir neformalaus bei praktikos spontaniškumo ir organizacijos struktūros pusiausvyra. Organizacijų teoretikas J.-C. Spenderis, aptardamas žinias ir įmonę, kalba, kad įmonę galima plyginti su ūkiu.[44] Ūkio įvaizdis padeda paaiškinti, kaip mes suprantame organizacijos ir ekologijos santykį. Ekologija, kaip visuma, yra labai galinga, save organizuojanti, nuolat generuojanti naujas idėjas ekosistema. Įmonės tarsi *gamtos ekologiniai ūkiai* kultūrina tam tikrus regionus, diegia augimą ir našumą skatinančius metodus ir išradimo sėklas paverčia inovacijų vaisiais.

7 skyrius

KONTEKSTO SUPRATIMAS

Dirbau 250 metų senumo verslo archyve, skaitydamas turbūt Amerikos revoliucijos laikų korespondenciją. Laiškai buvo saugomi medinėse maždaug tokio dydžio, kaip standartinis Styrofoam iškylos šaldytuvas dėžėse, kupinose tokio pat amžiaus dulkių. Išlankstant laišką kildavo trumpas astmos priepuolis, todėl nosį ir burną užsirišau kaklaskare. Plėšiko kaukė gelbėjo nedaug, nosis varvėjo, akys ašarojo, ir aš kosėjau, dusau ir šnirpščiau. Ilgėjausi skaitmeninės sistemos, kur laiškų informacija būtų be popieriaus ir dulkių.

Vieną popietę darbuotis su panašia dėže atėjo kitas istorikas. Vargu ar jis perskaitė nors žodį. Išsitraukęs pluoštą laiškų, sukeldamas mano sinusams šoką, kiekvieną laišką pakišdavo prie pat nosies ir giliai įkvėpdavo gerą dulkių dozę, kartais vos neįtraukdamas ir paties laiško. Kai kada, ypač giliai įkvėpęs, jis išsiimdavo laišką, trumpai jį peržvelgdavo, brūkštelėdavo pastabą ir imdavosi kito.

Priblokštas iš po savo kaukės paklausiau, ką jis daro. Jis pasisakė esąs medicinos istorikas. (Vengtina profesija, jei sergate astma.) Jis rinko choleros protrūkių liudijimus. Aštuonioliktame amžiuje, mieste prasidėjus ligai, kad ji neplistų toliau, visi to miesto laiškai būdavo dezinfekuojami actu. Užuodęs silpnus acto pėdsakus, išlikusius per 250 metų, ir pažymėjęs laiško datą ir šaltinį, jis galėjo nustatyti choleros protrūkių eigą.

Jo darbas mano skaitomiems laiškams suteikė naujų spalvų. Džiugius laiškus, pranešančius klientams ir kreditoriams, kad viskas puiku, verslas klesti, ateitis rožinė, dabar skaičiau kiek kitaip, jei puslapis padvelkdavo actu. Džiugiu tonu korespondentas mėgino išsaugoti pasitikėjimą verslu – nė neįtardamas, kad jį ar ją išduos acto kvapas.

– PAULAS DUGUID, Kelionės į Portugaliją ataskaita

PO KŪJU

Nieko kito infoentuziastai taip entuziastingai nebruko po kūju, kaip popierinio dokumento. Grynos, skaitmeniniais tinklais keliaujančios informacijos idėja, kaip minėjome 1 skyriuje, sukėlė „baigčių" ir ypač pranašysčių, kad popieriaus bus atsisakyta ir pereita prie tokių dalykų, kaip biuras be popieriaus, elektroninis laikraštis ir skaitmeninė biblioteka, protrūkį.

Kaip ir namų biuras, pasaulis be popieriaus atrodo ne tik įmanomas, bet dėl aplinkosaugos priežasčių ir itin pageidautinas. Namų biuras sumažintų taršą, sumažėjus kelionių į darbą. Dirbant ir bendraujant be popieriaus mažiau būtų iškertama miškų, sumažėtų kenksmingų popieriaus fabrikų nuotekų, o laidojamų atliekų sumažėtų 35–40 nuošimčių.[1]

Nepaisant didelių pastangų ir norų, popierius neišnyko. Pastarąjį dešimtmetį augant skaitmeninei komunikacijai, didėjo ir popieriaus vartojimas – nuo 87 milijonų iki 99 milijonų tonų per metus. Daugelis biurų šiuo laikotarpiu ypač stengėsi riboti savo spausdinimo poreikius. Pavyzdžiui, Aetna teigia kasmet išmetanti 100 milijonų puslapių. Vis dėlto biuruose suvartojamo popieriaus kiekis augo sparčiau nei bendrasis popieriaus vartojimas ir siekė 33 nuošimčius. Tad nenuostabu, kad, nepaisant skaitmenizavimo, popieriaus akcijos duoda didelį pelną. 1998 m., pakilimo metais, popieriaus bendrovės maždaug 40 nuošimčių viršijo aukščiausias Dow prognozes. Pranašai triukšmauja, aplinkosaugininkai viliasi, o technofobai skundžiasi, tačiau, ko gero, nė vienas nestatytų už tai, kad popierius netrukus išnyks.[2]

Tad, regis, verta pasvarstyti, kodėl popierius atsilaikė prieš tiesioginį, gerai finansuotą ir smarkų puolimą. Kaip ir kiti technologiniai išpuoliai prieš tradicines priemones, šie išpuoliai žlugo pirmiausia todėl, kad neįvertino savo priešininko. Daugelis skaitmeninio pasaulio šalininkų tinkamai nesuprato (arba visai nesuvokė) nuostabių popieriaus dokumentų galimybių. Anot dar vienos redefinicijos, dokumentas tėra informacijos nešyklė, kevalas, kurį dabar, informacijai pasiekus brandą, reikia išmesti. Kadangi dokumentas nėra vien tik „kevalas", išpuoliai žlunga. Kad pranoktų popierių, patobulintų dokumentų technologijas, alternatyvų kūrėjai turi geriau suprasti, kas yra popierius. Manome, kad iš to, kaip patikimai ir veiksmingai dokumentai saugo informaciją, ir dabar galima pasimokyti, kaip socializuoti technologiją. (Knygos taip gerai socializuotos, kad žmonės turbūt nė nepagalvoja, kad tai yra technologija.[3])

IŠEINA, IŠEINA...

Be abejo, nyksta daugelis popieriaus artefaktų. Laiškas juodais rėmeliais, socialinio draudimo kvitas, rolodeksas, atleidimo iš darbo lapelis, oro uosto tvarkaraštis, bibliotekos katalogas – visa tai slenka į užmarštį (ne visuomet be kovos).[4] Ir daugelį kitų katalogų ir žinynų, kurie niekada nebuvo patogūs popieriniu pavidalu, ištiko toks pat likimas, kaip ir 100 milijonų Aetnos puslapių. Tačiau kaip pavyzdžius, kur popierius neužleidžia savo pozicijų, aptarkime tris, anksčiau minėtas futuristines kategorijas – biurą be popieriaus, elektroninį laikraštį ir skaitmeninę biblioteką.

Biuras be popieriaus

1 skyriuje minėjome, kad biurą be popieriaus 1975 m. įtikinamai pranašavo *Business Week*. Frazė greitai įsitvirtino kalboje, tapdama sparčiai artėjančios ateities vizija. Po 25 metų, nepaisant nematytos, net 1975 m. nenumatytos komunikacijų technologijos pažangos, tai vis dar tėra tik sparčiai artėjantis tikslas. O biure suvartojamo popieriaus kiekis auga. 1975 m. biurai sunaudodavo mažiau kaip 100 svarų popieriaus žmogui, dabar sunaudoja daugiau kaip 200. Atsiradus informacijos technologijai, popieriaus sunaudojimas, regis, ne mažėjo, bet augo.

Įdomu, jog ši keista simbiozė paliko ankstyvą žymę PATC istorijoje. Čia labiau nei bet kur kitur buvo tikima ateitimi be popieriaus. Aštunto dešimtmečio pabaigoje šį tikėjimą skatino ir asmeninio kompiuterio, Eterneto, vietinių tinklų bei teksto redagavimo programų kūrimas.

Vis dėlto nė viena šių priemonių, kad ir nepaprastai pažangių, net pačiame PATC netapo tokiomis „stulbinančiomis", kaip tikėtasi. Tokiu tapo dar vienas PATC išradimas, kurio dėka visi tie išradimai šiandien virto nepakeičiamomis biuro priemones. Bobas Metcalfe'as, vienas Eterneto kūrėjų, greitai suprato, kad reikalingas svarbus priedas. Kad galėtų dirbti visoje sistemoje Metcalfe'as dažnai atjungdavo tyrėjų tarnybinių stotis jungiančias Eterneto jungtis. Tinklo apkrova buvo tokia nedidelė, kad niekas nesijaudino dėl kartais pasitaikančių prastovų. Iki vienos ypatingos dienos. Metcalfe'ui pradėjus naudotis tinklu, atsidarė visos koridoriaus durys. Jo kolegos tuoj pat pastebėjo, kad jų jungtys sutriko, ir visi išėjo pasižiūrėti kodėl. Mecalfe'as suprato, kad viską pakeitė tinkle atsiradęs naujausias PATC išradimas – lazerinis spausdintuvas.[5]

Laikas tik patvirtino šį ankstyvą popieriaus reikšmės skaitmeniniame biure ženklą. Nors atsirado kitų konkuruojančių spausdinimo technologijų, lazerinių spausdintuvų pardavimas pastarąjį dešimtetį išaugo 12 kartų. Skaitmeninio biuro istorija nuo PATC iki šiandienos rodo, kad bitai ir atomai, skaitmeninis ir materialus, regis, ne tiek priešybės, kiek tandemas. Nepaisant įtikinamų tvirtinimų, kad vienintelis galimas jų santykis yra pakeitimo ar išstūmimo santykis, tai veikiau viena kitą papildančios galimybės.[6]

Elektroninis laikraštis

Storas, didelių gamybos ir gabenimo išlaidų reikalaujantis ir tuoj pat į šiukšlių dėžę nukeliaujantis laikraštis jau seniai yra raudono audeklo atraiža technologijos buliams. Pradedant telegrafu ir baigiant duomenų bazių atsiradimu žmonės vis tikisi, kad *dabar* popierinis laikraštis taps nebereikalingas.

Maždaug prieš penkiasdešimt metų drąsūs leidėjai mėgino pakeisti laikraštį fakso aparato pirmtaku. Vėliau kiti siūlė kasdienę mikrofišą su portatyviniu skaitymo įrenginiu. Pažangios MIT ir BBN laboratorijos kūrė alternatyvas, ir didieji leidėjai leido jas į rinką. Viewtron eksperimentas atnešė Knight-Ridder maždaug 50 milijonų dolerių nuostolių. Kitos alternatyvos – iš jų ir Gateway (Times Mirror Newspapers), Keyfax (Field Communications) ir Covidea (AT&T) – pasirodė ir pranyko drauge nusinešdamos nemenkas pinigų sumas. Pasaulinis tinklas – naujausia ir rimčiausia grėsmė, tačiau kelią skinasi ir elektroninės knygos.[7]

Vis dėlto iki šiol, net ir pačių redaktorių bei savininkų nuostabai, nevykęs ir senamadiškas laikraštis nepasiduoda. Net skaitmeninio amžiaus flagmanai linksta prie spaudos. Prašmatnių spalvų, popieriaus ir maketo *Wired* yra spausdintas žurnalas. Kai didžiausią užnugarį turintis Microsoft *Slate*, turėjęs tapti masiškai cirkuliuojančiu elektroniniu laikraščiu, ėmė skęsti, kad išsilaikytų kurį laiką, jis tapo popieriniu leidiniu.

Be abejo, toks pat įspūdingas judėjimas vyksta ir kita kryptimi. Visi didieji laikraščiai dabar turi savo svetaines. *New York Times*, *Wall Street Journal* ir *San Jose Mercury News* (vietinis Silicio slėnio laikraštis) – visi jie užėmė karingas pozicijas Tinkle. Tačiau kokia pozicija geriausia, kol kas neaišku. Daug laikraščių ne sykį perkūrė savo svetaines, išleisdami tokius pinigų kiekius, kokiais paprastai skaičiuojami bitai, ir ne kartą keitė verslo modelius. Kai kurios svetainės atviros visiems. Dauguma leidžia skaityti tik paskutinį numerį. Kai kuriose lankytojai turi registruotis. Kitose reikia tik susimokėti. Kelios

prenumeratoriams leidžia naudotis spausdinto leidinio archyvais. Vienos ima mokestį už prisijungimą. Kitos už atsidaromą įrašą.

Kai kurie, tarkime, *San Francisco Chronicle* ar Anglijos *Guardian*, pateikia nuorodas ir į daugelį kitų, ne tik savo svetainės, šaltinių, kurie gali dominti jų skaitytojus. Tokiems projektams jau netoli iki išliaupsintojo Tinklo portalo vaidmens. Spauda ir skaitmeninis pasaulis, papildydami vienas kitą, pranoksta skaitmenines svetaines. Laikraščiai turi tvirtą institucinę tapatybę ir išlavintą auditorijos pojūtį. Kad sustiprintų savo pozicijas, betarpiškumą (kurį palaiko Tinklas), jie gali papildyti archyvavimo patirtimi ir prieiga prie išsamių archyvų (kuriuos Tinklas paprastai ignoruodavo).[8]

Sumaištyje, kai dėl kuklaus pelno (ir keleto nesėkmių) laikraščiai švaisto pinigus įvairiems modeliams, vienas dalykas stebėtinai lieka kaip buvęs. Popierius. Niekas, regis, nenori atsisakyti paties materialaus popieriaus. Sukurti skaitmeninį papildą tikrai gyvybiškai svarbu. Atskirti naujienas nuo popieriaus, priešingai – pasirodė kur kas sunkiau nei tikėtasi dėl priežasčių, kurias netrukus aptarsime.

Skaitmenizuotos bibliotekos

Tradicinė biblioteka su masyviu, dulkes kaupiančiu popieriaus kiekiu, besipriešinančiu veiksmingai paieškai, yra kita su popieriumi susijusi institucija, stumianti pirštus padėti ant klaviatūros. Jausmas, kad informacija yra kažkur „čia", tačiau nesileidžia surandama, bet kam gali pažadinti norą skaitmenizuoti. Jis motyvavo ir Vannevarą Bushą, kompiuterinės grafikos pradininką ir JV Nacionalinio mokslo fondo, dosniai rėmusio daugelį skaitmeninės bibliotekos tyrimų, tėvą. Garsiajame *Atlantis* paskelbtame straipsnyje Bushas teigė, kad sunkumai, trukdantys mokslininkams susipažinti su vienas kito darbais, skaudžiai kenkia mokslo pažangai. Tai, jo manymu, turėjo išspręsti Memex sistema, kuri suspaustų ir saugotų dokumentus tokia forma, kad mokslininkai mokslo žinių duomenų baze galėtų naudotis nepakildami nuo savo darbo stalo per „tam tikrą mechanizuotą asmeninę kartoteką ir biblioteką"[9]. Daug žmonių kalbėjo, kad Memex galima vadinti Pasaulinio tinklo prototipu.

Mechanizuotos (dabar skaitmenizuotos) bibliotekos idėja daug kam pažadino viltį, kad tai, ką žmonės dabar randa tradicinėje bibliotekoje, ilgainiui bus įtinklinta. Tačiau svajonė, kad visa spausdinta medžiaga bus prieinama skaitmeniniu pavidalu – bent visos jūsų vietinės bibliotekos knygos, nė ne-

kalbant apie Kongreso Bibliotekos knygas – mirė ką tik gimusi. Gutenbergo projektas, solidus mėginimas įtinklinti knygų tekstus, padeda paaiškinti, vieną sunkumų. Šiuo metu, kone po 30 darbo metų, artėjama prie 10000 įtinklintų tekstų pavadinimų. Neblogai. Deja, vien Jungtinėje Karalystėje per praėjusius metus pasirodė maždaug 100000 pavadinimų naujų (50 nuošimčių daugiau nei dešimto dešimtmečio pradžioje).[10]

Tyrėjų dėmesys dabar nukrypo į skaitmeninę (ne skaitmenizuotą) biblioteką. Tai kur kas daugiau nei skaitmeninis tradicinių dokumentų variantas. Jos santykį su tuo, ką dauguma mūsų linkę įsivaizduoti kaip biblioteką, sunku tiksliai apibūdinti. Vieni tyrėjai teigia, kad jos viena kitą papildo. Kiti mano, kad juos varžo ir trukdo jų darbą net pats pavadinimas *biblioteka*.[11] Todėl atsirado dvi tyrimų mokyklos. Viena, daugiausia britiška, pasivadinusi *elektroninės bibliotekos tyrimais*, išlaiko sąsajas su tradicine biblioteka ir ją remti laiko savo misija. Kita, atstovaujama daugiausiai iš Jungtinių Valstijų ir pasivadinusi *skaitmeninės bibliotekos tyrimais*, nutraukė daugelį sąsajų su tradicine biblioteka. Viena siekia papildyti popieriaus galimybes, antroji jas ignoruoja. Abiem atvejais popieriaus ir skaitmeninio pasaulio kolizija paliekama svajotojams.

Keičiantis vizijoms, planams ir tikslams, turbūt reikšmingiausias pokytis buvo augantis dėmesys bibliotekų kompleksiškumui ir įvairovei, jų fondams ir vartotojams. Pačioje skaitmeninio amžiaus pradžioje atgimė svajonė surinkti į vieną vietą „visas žinias". (Sakome *atgimė*, nes ta mintis sena kaip bibliotekos ir, galimas daiktas, kaip patys dokumentai.) Tačiau šioms svajonėms susidūrus su tikrove, vis labiau imta suprasi, kad bibliotekos yra ne tiek „rinkinys" kiek atrinkinys, naudingas tiek dėl to, ką turi, tiek dėl to, kas į jas nepateko. Jos yra ir tam tikrų vartotojų grupių ir jų poreikių atspindys. Todėl labai sunku įsivaizduoti, kad viena technologija (ar atomų, ar bitų) ar vienas sprendimas tiktų visiems.[12]

Lipdomos visur

Šie trumpi pavyzdžiai rodo, kad popierinis dokumentas yra daug atsparesnis, nei manė daugelis jo priešininkų (ir šalininkų). Dar daugiau – nepanašu, kad popierius laikytųsi iš paskutiniųjų. Atsiranda vis naujų popierinių dokumentų pritaikymo būdų, o anksčiau ignoruotas jo galimybes ir papildančias savybes dabar ima naudoti ir skaitmeninės technologijos.[13]

1 skyriuje minėtas stulbinamas fakso paplitimas biuro kompiuterio lai-

kais yra vienas naujesnių pavyzdžių. Faksas suderina informacijos technologijos greitį ir daugelį popieriaus dokumentų privalumų, taip pat ir galimybę kartu pateikti rankraštį ir mašinraštį. Pastabas rašyti patogu ir jomis galima greitai keistis. Kur nesutinki, gali brūkštelėti žodį „ne!" ir nusiųsti faksu atgal, užuot rašius „nesutinku su trečia 5 skyriaus 17 pastraipos eilute". Juk nurodyti daug paprasčiau nei aprašyti.

Nuorodų naudingumas primena dar vieną popieriaus fenomeną amžiuje be popieriaus – lipdę. Ši popieriaus priemonė pačiame skaitmenizavimo įkarštyje atsirado iš niekur ir paplito visur. Ant lipdės taip pat galima rašyti pastabas. Informaciją ji veiksmingai pritvirtina prie daiktų, sujungdama informacijos ir materialių objektų pasaulius. Juk daug paprasčiau užrašyti „paimti šitą" ir prilipdyti prie kėdės, nei sudaryti paimtinų ir paliktinų kėdžių sąrašą.

Tokio pobūdžio naudą pamažu, nors kartais nenoromis, pripažįsta ir skaitmeninis pasaulis. Kompiuterio faksas, nors vis dar stringa tarsi rodydamas digeratų nepritarimą, dabar jau įprastas. Kaip ir skaitmeninės lipdės (nors jų dar negalima prilipdyti prie baldų). Teksto redagavimo sistemos jau siūlo galimybę rašyti pastabas. Vis dėlto dar yra daugybė priežasčių spausdinti ant popieriaus ir pastabas rašyti ranka.

Ir kitur pastangos jį išstumti netikėtai virsta pripažinimu. Sunkiai ieškodamos savo kelio, elektroninės knygos vergiškai mėgdžioja tradicines knygas. Viena bendrovė vaizduojasi esanti tikroji „knygos" įpėdinė, mat ji atverčia du gretimus puslapius. Vieną puslapį pateikiančios varžovės, anot jos, siūlo tik „bloknotą". [14]

Tačiau niekas taip neišryškino dokumento privalumų, kaip Pasaulinis tinklas. Tirštas informacijos ir paslaptingas internetas tik Tinklo dėka tapo suprantamu ir tokiu, koks yra šiandien, nepaprastu reiškiniu. Vartotojo požiūriu, jis, kaip ir „Windows" sąsaja, informacijos mįslingumą pavertė dokumento kalba. Tinklalapiai Tinklui suteikia struktūrą. Adresynai padeda rasti kelią atgal. Rodyklės ir turinio sąrašai jį sistemina. „Bibliotekos" kuriamos pačioje jo pradžioje. O ThirdVoice.com dabar siūlo programą, leidžiančią klijuoti pastabas kitų žmonių svetainėse (dideliam kai kurių irzlių Tinklo administratorių nepasitenkinimui, jos atrodo veikiau grafiti nei pastabos).

Žinoma, turime paklausti, ką visos šios kalbos turi bendra su senamadiškais popieriniais dokumentais. Tarkime, lėktuvas perėmė labai daug laivo įrangos pavadinimų. Jis turi vadą ir įgulą, kambuzus, kabiną, trapą, klases. Be pavadinimų, didelio panašumo tarp jų nėra, nebent tai, kad abu veža keleivius. Taigi galbūt senasis ir naujasis dokumentai panašūs tuo, kad abudu

perduoda informaciją. Atrodytų, dabar turint skaidulinę optiką, vaizdo terminalus, magnetines laikmenas ir paieškos įrenginius galima pigiau, greičiau ir geriau susidoroti su tuo pačiu kroviniu.

Tačiau mums atrodo, kad toks informacija-kroviniu grįstas požiūris dažniausiai ir kelia nereikalingą popieriaus ir informacijos technologijos priešpriešą. Įsigali subtilesnė popierinių dokumentų samprata, atskleidžianti, kaip jie struktūruoja informaciją ir net visuomenę, ir parodanti, kad senasis karas prieš popierių ir su popieriumi susijusias institucijas yra ne tik bergždžias, bet ir brangiai kainuoja. Papildomumas ir pripažinimas, ko gero, yra priimtiniau, nei priešprieša ir koneveikimas. Geresnio supratimo ir todėl geresnės technologijos vardan reikia atsisakyti požiūrio, kad dokumentai tėra tik informacijos nešyklės. [15]

DOKUMENTAI KAIP LĖKTUVĖLIAI

Deja, atsikratyti šio požiūrio sunkoka. Tokie dalykai, kaip penkių pastraipų rašinėlis, kurį dauguma mūsų skausmingai rašėme vaikystėje, į pasąmonę įspraudė dokumento-nešyklės idėją. Turbūt ir kitiems mokiniams, kaip ir mums, giliai įstrigo stebuklinga akimirka, kai kuris nors drąsesnis vaikas, iš savo penkių pastraipų išlankstęs lėktuvėlį, paleido jį sklandyti po klasę. Tai buvo netikusi pamoka, tačiau prireikė daug laiko išmesti ją iš galvos.

Ar tinkamai, ar netinkamai buvo elgiamasi klasėje, pamoka buvo ta pati. Dokumentai – tai tarytum lėktuvėliai ar kita transporto priemonė, į kurią pakraunama informacija. Dokumentas su savo kroviniu iš autoriaus keliauja pas skaitytoją, kur jis iškraunamas. Jei kelionėje kas nors ir prarandama, tai turi ne didesnę reikšmę, nei pamestas gabenant pavienis ryšulys.

Tokį požiūrį atspindi ir anglų kalba. Sakoma, dokumentai *saugo*, *laiko*, *perduoda* ir *pateikia* informaciją. Tiems, kas dar atsimena, toks kalbėjimo būdas primena senovišką telegramą (arba šantažo raštelį), kur ant popieriaus lakšto suklijuojamos teksto juostelės. Tedas Nelsonas, vienas pirmųjų nuorodų sistemos šalininkų, be abejo, mąstė panašiai, popierinius dokumentus niekinamai vadindamas „daiktu, ant kurio anksčiau būdavo suberiama infomacija“[16].

Visi šie vartosenos pavyzdžiai priklauso „kanalo“ metaforoms, taip pavadintoms kalbininko Michaelo Reddy'o. Reddy's atkreipia dėmesį į tai, kaip žmonės kalba apie idėjų *atsiradimą*, *pateikimą*, *perdavimą* ar *keitimąsi* jomis. Metaforoje informacija yra daiktas, kanalu tarp žmonių keliaujantis pirmyn ir

atgal. Taigi dokumentai yra tiesiog tam tikras kanalas ar gabenimo priemonė, padedanti pergabenti informaciją iš *A* į *B*.

Pamatinės siuntimo ir gavimo idėjos perša mintį, kad skaitmenizuoti nesudėtinga. Išgaudami informaciją iš knygų ar straipsnių, atsisakote tik popieriaus. Paulo patirtis archyve, aprašyta šio skyriaus pradžioje, verčia suabejoti tokiu požiūriu. Skaitmenizuodami iš tų laiškų išgautume tekstą. Tačiau prarastume kitą įdomią sudedamąją dalį – actą. Bet acto kvapas istorikams ir amžininkams padėjo suprasti laiškus. Visi žino, kaip kartais sudėtinga perduoti mintis. Sumanus žmogus remiasi visais įmanomais šaltiniais – išvaizda, jutimu ar net iš dokumento sklindančiu kvapu.

Actu dvelkiantys laiškai atkreipia dėmesį įtai, kad žmonės skaito už teksto ir tarp eilučių, rasdami kitų būdų suprasti ir patvirtinti (arba paneigti) tai, ką sako tekstas. Suprasti padeda ne vien gryna informacija, bet ir tai, kaip ji atsirado. Todėl popieriaus dokumentai lygintini ne tiek su bitų srovės kabeliu, kiek su programa, padedančia interpretuoti tuos bitus. Vadinasi, atskirti perdavimo priemonę nuo perduodamo pranešimo nėra visai tas pats, kas pamojuoti siuntinį pristačiusiam UPS furgonui. Kitaip nei UPS furgonas, dokumentai nėra indiferentiški juose esančiai informacijai. Jie formuoja informaciją, o per ją ir savo skaitytojus.

NAUJIENŲ KŪRIMAS

Kanalo metafora perša mintį, kad informacija guli aplinkui atskirais luitais laukdama, kada bus pakrauta į nešyklę. Tarkime, atrodo, kad laikraščiai pakrauti naujienų, kurias perduoda skaitytojams. Tačiau, kaip kalbėjome 1 skyriuje, naujienos nėra natūraliai atsirandantys objektai, kuriuos žurnalistai surenka ir surašo ant popieriaus. Jas žurnalistai kuria ir formuoja medijos ir auditorijos kontekstu. Nėra reikalo eiti taip toli kaip Marshallas McLuhanas, kuris teigia, kad „ir medija yra pranešimas“, – jog suvoktume, kad medija nėra indiferentiška nešyklė[17].

Todėl laikraštis labiau primena biblioteką – tai ne tik naujienų rinkinys, bet ir jų atrinkinys bei vertinimas. Vykstant atrankai naujienos ne tik „surenkamos“, bet ir suaudžiamos, formuojamos, straipsniai kuriami atsižvelgiant į turimą vietą ir prioritetus. Šie prioritetai skaitytojui perteikiami per laikraščio ypatybes. Ar straipsnis yra pirmajame puslapyje? Virš ar žemiau lenkimo? Į kurį puslapį jis perkeliamas? Kas pateikiama šalia? Dauguma laikraščio skaitytojų dažniausiai gali įvertinti straipsnį pagal vietą, antraštę, ilius-

tracijas ir jų antraštes, išskirtą tekstą. Taip pat ir pagal laikraščio tipą – ar jis yra nedidelio formato, ar vieno spaudos lanko – šie požymiai rodo prityrusiam skaitytojui, ar skaityti ir kaip skaityti.[18]

Ir priešingai – apie tokius straipsnius standartinėje įtinklintoje duomenų bazėje, kur jų vienoda pozicija, nėra iliustracijų, teksto išskyrimo, kur dydis nebetenka reikšmės, spręsti daug sunkiau. Išsaugoti naujienas atsisakius popieriaus yra daug kebliau, nei atrodo iš pirmo žvilgsnio. Juk net duomenų bazėse, remiantis nerašyta prielaida, pateikiama tai, kas pirmiausia pasirodė ant popieriaus.

Mintį, kad informacija dokumentuose tik kaupiama, regis, pagrindžia metodai, kuriais, atrodytų, įmanoma atskirti informaciją nuo dokumento. Tačiau prielaida, kad tai, kas atskiriama, sutampa su tuo, kas buvo įdėta, yra klaidinanti, ir tą žino visi, dalyvaujantys gamybos procese – pradedant virėjais ir baigiant chemikais. Galima tarti, kad iš kariuomenės grįžta kareiviai. Tačiau ne kareiviai į ją ateina. Čia ateina žali naujokai. Todėl, nors iš tiesų dokumentuose randame faktus, būtų klaidinga manyti, kad jie ten ir buvo sudėti. Naujienų, bet kokios rūšies informacijos, pateikiamos ant popieriaus, rengimas yra sudėtingas procesas. Tai ne tik pakrovimas ir perdavimas. Žodis *žiniasklaida* (kaip ir žodis *spauda*) paprastai apima ir technologiją, ir socialines institucijas. Abi dalyvauja naujienų rengimo procese. Priešingai – skaitmeniniame pasaulyje *žiniasklaida* (*media*) palikta beveik vien tik technologijai. Aptikti institucijų įtaką čia kur kas sunkiau.

NEPATIKIMI LIUDININKAI

Dokumentai padeda ne tik rengti informaciją, bet ir patvirtinti ją – suteikti jai pagrįstumo. Čia vėlgi pasitarnauja materialioji dokumento pusė. Informacijai, kaip ir mums visiems, keblu liudyti savo pačios naudai. Vienintelė galimybė, kilus abejonei, pridėti dar informacijos. Tačiau žmonės savo patikimumo įspūdžio nepagerina tvirtindami „aš sakau tiesą". Užrašas ant čekio „tikras" taip pat maža ką padės. Informacija iš to paties šaltinio nesuteikia daugiau patikimumo.[19]

Kad įvertintų patikimumą, žmonės žvelgia anapus informacijos. Jie klausosi, ką kalba kiti, tarkime, kai nori nuspęsti, ar verta kuo nors pasikliauti. Vieni duomenys gali būti formalūs ir instituciniai: kur dirba galima klientė? Kokia jos reputacija? Kiti – neformalūs, tarkime, drabužiai, gyvenamoji vieta, automobilis.[20]

Ir skaitytojai žvelgia anapus dokumentų informacijos. Pavyzdžiui, spausdinti dokumentai dažnai įkūnija institucinį leidėjo autoritetą. Indėlis į materialųjį dokumento turinį dažnai yra geras indėlio į jo informacijos turinį rodiklis. Fizinė išorė suteikia turiniui institucinio svarumo.[21]

Skaitytojai pasikliauja ir ne tokiomis formaliomis nuorodomis. Tarkime, skaitydami ataskaitą, jie patikrins, kas rašė paraštėse, ar nugarėlė nesugadinta, ar smarkiai nučiupinėti puslapiai, kur kas pabraukta ir kieno pavardės paminėtos pirmajame puslapyje. (Airių rašytojas Flannas O'Brienas aprašė kultūriškai neišprususių žmonių knygų priežiūros tarnybą. Knygų prižiūrėtojai už mokestį išlenks jūsų knygų nugarėles, užlenks puslapius, pažymės ištraukas, paraštėse įrašys protingas pastabas ir – už kiek didesnę kainą – kaip žymeklį įdės bilietą į operą ar klasikinę pjesę.[22]) Materialūs objektai gerai sugeria tokius atsitiktinius pėdsakus, o žmonės moka suvokti jų prasmę.

KIBERERDVĖS HAMLETAS

Tokiomis nuorodomis žmonės remiasi beveik to nesuvokdami, todėl informacijos pasaulio dokumentų patvirtinimo klausimas nėra iš lengvųjų. Nors iš pažiūros skaitmeniniai dokumentai atrodo taip pat, tačiau jie stokoja fizinio įkūnijimo, todėl institucinių ir materialių pėdsakų juose lieka mažiau. Taigi kibererdvėje nesunku pasijusti nelyginant Hamletui, kuris šmėklų pasakojimų niekaip kitaip negali patvirtinti, tik gaudamas dar daugiau informacijos. Paranoiškai asmenybei dažnai pakanka baisaus pasakojimo, kad patikėtų sąmokslo teorija. Pakaks ir niekuo dėtam žmogui, kaip nutiko buvusiam Kennedy'io spaudos sekretoriui Pierre'ui Salingeriui, kuris asmeniškai patvirtino internete gimusią TWA 800 reiso sąmokslo teoriją.

Labiau prityrę vartotojai jau išmoko kitaip patikrinti tai, kas atkeliauja internetu. Pavyzdžiui, garsioji „virtuali bendruomenė", apie kurią rašė Howardas Rheingoldas, gan dažnai tą darydavo senamadiškais būdais paskambinę telefonu, susitikę ar tradiciškai per kaimynus.[23] Daug žmonių perka tik iš bendrovių, kurios egzistuoja ne vien Tinkle. Tinklo aukcionai pataria kainos siūlytojui užmegzti ryšį su tiekėju sprendžiant apie jo patikimumą. Tarnybos, kaip Alexa.com, mėgina pateikti nusidėvėjimo ekvivalentą, nurodydamos, ar dažnai interneto svetainė buvo „pažeista" ir ar dažnai atnaujinama.[24]

Tačiau institucinis ir asmeninis patvirtinimas, palyginti paprastai pateikiamas įprastuose dokumentuose ir visur keliaujantis drauge su jais, leidžia manyti, kad popierius neišnyks taip greitai, kaip tai pagal informacijos logi-

ką turėtų atsitikti. Ir atkreipia dėmesį į netikrumą, atsirandantį informaciją keliant iš konteksto į kontekstą. „Perkeliant" į kitą „platformą" (pavyzdžiui, skaitmenizuojant knygos tekstą), neišvengiamai tenka spręsti, kur baigiasi informacija ir prasideda „likutis" (tokie dalykai, kaip acto kvapas)[25].

Microsoft vadovai susidūrė su perkėlimo problema, kai antimonopolinėje byloje prieš bendrovę skaitmeninės elektroninio pašto žinutės, kaip įrodymas, buvo pateiktos ant popieriaus. Elektronines žinutes perkėlus ant popieriaus, kuždesiai gali suskambėti tarsi balsas iš garsiakalbio. Neoficiali užuomina ar spėlionė netikėtai gali atrodyti tarsi juodu ant balto parašytas sprendimas. Gynybos argumentai, kad tas ar anas teiginys buvo išplėštas „iš konteksto", tik patvirtina, koks svarbus turiniui kontekstas.

TINKLŲ KŪRIMAS

Taigi dokumentai ne vien perduoda informaciją, jie padeda ją kurti, struktūruoti ir patvirtinti. Ko gero, dar įdomiau tai, kad dokumentai struktūruoja ir visuomenę, jų dėka socialinės grupės gali formuoti, vystyti ir išlaikyti bendros tapatybės jausmą. Jei dokumentai laikomi tik informacijos nešyklėmis, šis socialinis vaidmuo nepastebimas.

Toks dokumentų socialinio aspekto nepaisymas dažnai stebina. Interneto savybė formuoti bendruomenę susilaukė didelio dėmesio. Apie „virtualias bendruomenes" prirašyta knygų, mokslinių disertacijų ir mylios laikraštinio popieriaus. Rogeris Fidleris *Mediamorfozėje (Mediamorphosis)* pastebėjo, kad laisvai samdomi Prancūzijos įmonių darbuotojai Minitel sistemą, pašto sukurtą kaip elektroninę telefonų knygą, pavertė žinučių sistema, iš kurios atsirado daugybė interesų grupių. Howardas Rheingoldas *Virtualioje bendruomenėje* (*The Virtual Community*) aprašė draugystes ir net santuokas, pasipylusias per pirmąją Vakarų pakrantės pranešimų sistemą, pavadintą WELL (Whole Earth 'Lectronic Link), o Julianas Dibellis *Mano mažyčiame gyvenime* (*My Tiny Life*) paskelbė pranešimą apie skaitmeninę bendruomenę, kuri susikūrė PATC kompiuterio, prie kurio bet kas galėjo prisijungti internetu, dėka. (Visais šiais atvejais vyravo seksualinis šėliojimas, bet tai toli gražu buvo ne viskas.[26])

Nors iš interneto istorijos dažnai atrodo, tarsi praeityje būtų likęs visiškai kitas pasaulis, interneto bendruomenės tęsia seną aplink dokumentus besiformuojančių bendruomenių tradiciją. Tokias bendruomenes sociologas Anselmas Straussas pavadino „socialiniais pasauliais". Gerokai prieš atsiran-

dant internetui Straussas domėjosi, kaip jo bičiuliai mokslininkai, išsibarstę po visą šalį ar net pasaulį, susidaro supratimą apie savo kolegas, jų sritį ir apie jų padėtį joje iš nuolat gaunamos informacijos. Bendri tekstai kaip ir kiti dalykai leido susidaryti nuomonę apie discipliną, profesiją ar interesus, nors daugelis žmonių iš šių „pasaulių" apie vienas kitą tiesiogiai mažai žino.[27]

Strausso pasauliai taip pat kur kas giliau įsišakniję praeityje. Tekstų ir bendro požiūrio į tuos tekstus siejamos bendruomenės, prisiminkime senovės filosofines ir religines bendruomenes, susiformavo ne tik anksčiau nei internetas ar telefonas, bet dar anksčiau nei spauda. Teksto bendruomenės, matyt, tokios pat senos, kaip ir patys tekstai. Dalijimasis ir keitimasis dokumentais nuo seno yra įdomi socialinė rišamoji medžiaga.

NEMATOMOS KOLEGIJOS

Vis dėlto spaudai, ypač formuojantis šiuolaikinėms mokslo bendruomenėms, teko pats svarbiusias vaidmuo. Dalis nuopelnų priklauso ir ankstyvajai pašto tarnybai.[28] Juk ne tik dokumentai, bet ir siunčiami ir persiunčiami laiškai, jų nuorašai ir nuorašų nuorašai padėjo Europoje susikurti vadinamoms „nematomoms kolegijoms", kurių nariai buvo pasklidę po visą žemyną ir daug toliau.[29]

Viena įtakingiausių vietinių grupių, šio didelio tinklo pogrupis, buvo britų „Karališkoji Draugija". Draugijai priklausė keletas iškilių asmenybių, iš jų Isaacas Newtonas (atradęs Newtono fizikos dėsnius), Robertas Boyle'as (atradęs Boyle'o dujų dėsnį), Robertas Hooke'as (atradęs Hooke'o tamprumo dėsnį), Cristopheris Wrenas (pastatęs Šv. Pauliaus katedrą). Siunčiami dokumentai buvo svarbiausias dalykas, siejęs grupės narius. Jie taip pat padėjo grupei palaikyti ryšius su kitomis Europos žemyno grupėmis. Tie dokumentai buvo ne tik privatūs laiškai, bet ir pusiau vieši „eruditų laiškai" (t.y. privatūs laiškai, perrašyti viešam naudojimui) ir vieši „informaciniai laiškai"[30].

Komunikavimas buvo tiek svarbus Draugijos raidai, kad, neturėdama laboratorijų, tyrėjų nei įrangos ir neremdama tyrimų, ji išlaikė sekretorių, kurio pareiga buvo tvarkyti šią gyvybiškai svarbią korespondenciją.[31] Ši veikla yra ryškiausias bruožas, skiriantis tuos, kurie šiandien vadinami pirmaisiais mokslininkais, nuo niekinamų „alchemikų". Skirtumo tarp šių dviejų grupių interesų ir veiksmų dažnai neįmanoma įžiūrėti. Tačiau Karališkoji Draugija kategoriškai atmetė instinktyvų savo pirmtakų slaptumą. Pirmoji Boyle'o publikacija, galima sakyti, buvo kvietimas atvirai skelbti ir komentuoti darbus.[32]

1665 m. Karališkoji Draugija žengė kitą žingsnį mokslo praktikos, kaip ji suprantama šiandien, link, mokslinę komunikaciją papildydama spausdintu mokslo žurnalu. Nuo tų metų kiekvieno mėnesio pirmąjį pirmadienį pasirodydavo *Filosofiniai darbai* (*Philosophical Transactions*).[33] Spausdinti žurnalai leido bendruomenės nariams analizuoti daugiau ar mažiau identiškus dokumentus. Be to, jie stiprino atviros mokslo bendruomenės jausmą tarp vienas kito nepažįstančių ar tiesiogiai nebendraujančių žmonių. Supratimui, kas svarbu ir kas ne, susiformuoti reikėjo laiko.[34] Bendros narystės ir siekių suvokimas, atrodo, atsirado pirmiau, o mokslinė informacija sekė įkandin.

KITI PASAULIAI

Šitaip, vienas kitą formuodami, mokslo pasaulis susikūrė aplink mokslo dokumentus. Tai vyko ne vien mokslo srityje. Istorikas Brianas Stockas atskleidė, kaip nuo vienuolikto amžiaus rašytinio žodžio ir raštingumo plitimas skatino kurtis „teksto bendruomenes", ypač religines. Iš jų labiausiai išsiskyrė eretikų ar reformatų grupės, kurios būrėsi apie naujas sakralinio teksto interpretacijas, siūlydamos naujas idėjas, kaip gyventi. Šios naujos grupės, teigia Stockas, buvo svarbus „socialinės organizacijos laboratorijos"[35].

Peršokę tūkstantmetį iki dvidešimt pirmojo amžiaus matome, kad bendruomenės panašiai formuojasi ir dabar. Iš rankų į rankas perduodami laiškai, rankraštiniai aplinkraščiai, trafaretai, o vėliau fotokopijos, faksogramos ir kitos pigios reprodukcijos nesuskaičiuojamoms bendrų interesų žmonių grupėms leido palyginti lengvai ir savarankiškai formuoti savo socialinį pasaulį. Pradedant politiniu pogrindžiu, kurį siejo tik *samizdato* žurnalai, ir baigiant burlentininkais, DeLorean savininkais ar bitininkais, bendrų interesų turintys žmonės būrėsi aplink bendrus dokumentus, o šie dokumentai savo ruožtu skatino naujų interesų radimąsi.

Daugelis šių grupių savo poreikiams turėjo *žurnaliukus* (*zines*) – pigius informacinius biuletenius. Žurnaliukai (iš pradžių vadinti „aistruolių žurnaliukais") atsirado septintame dešimtmetyje, juos, norėdami sukurti nedidelę bendrų interesų grupę, leido televizijos programos ar roko grupės gerbėjai naudodamiesi spausdinimo mašinėlėmis, trafaretais, segikliais ir platino paštu. 1995 m. apskaičiuota, kad per pastaruosius porą dešimtmečių pasirodė 20000 pavadinimų tokių leidinių. Ir ši „namudinė" industrija tais metais augo 20 nuošimčių.

Tokie dokumentai, nors ir ne Tinklo kilmės, paaiškina mažų, plačiai išsi-

barščiusių interesų grupių entuziazmą internetui, kur labai sparčiai augo elektroninių žurnaliukų leidyba, dar pigesnė nei tradiciniai žurnaliukai. Dabar internete rasime tūkstančius elektroninių žurnaliukų pavadinimų (pradedant *Abraxus Reader* ir *Abisinian Prince* baigiant *Zen Anarchy*, *ZIPZAP*, ir *Zmagazine*). Ir jie nedaug atsilieka nuo daugelio naujienų grupių ir Tinklo biuletenių, kurių skaičiaus augimas gerokai pralenkia 20 nuošimčių greičiu augančią popierinių žurnaliukų leidybą.

Augant tokioms grupėms turbūt atsiras ir jų reformatų ar eretikų, kurie keis pagrindinę bendruomenę ar nuo jos atskils, kad suformuotų naują grupuotę. (Internetas ypač kintantis šiuo požiūriu.) Taigi dokumentai ne tik padeda formuoti ir stabilizuoti pasaulius, bet ir kaip Stocko eretikai juos reformuoti, destabilizuoti ir keisti. Eretikų buvimas primena, kad ne viskas priklauso tik nuo „informacijos". Ir ortodoksą, ir eretiką ugdo ta pati informacija ar turinys. Vienas nuo kito jie skiriasi savo nepakartojama nuostata šios informacijos atžvilgiu. Jų dokumentai – rankraštis, mašinraštis ar skaitmeninis – nėra tik lėktuvėliai.

SPAUDA, TAUTA IR RESPUBLIKA

Politologas Benedictas Andersonas pateikia dar vieną pavyzdį, kaip grupės kuriasi aplink dokumentus. Jis tyrinėjo tokius didelius, sudėtingus ir plačius tinklus, kad atskiri jų nariai paprasčiausiai negali pažinoti vienas kito. Vis dėlto jie gali išsiugdyti narystės ir priklausymo bendruomenei jausmą, jei susikuria grupės, kaip atskiros bendruomenės su savo tapatybe, vaizdinį. Andersonas aprašė bendruomenes, kurios kūrėsi kaip „įsivaizduojamos", ir teigė, kad svarbiausią vaidmenį įsivaizduojant atlieka bendri dokumentai.[36]

Andersonas teigia, kad tokia dokumento kultūra turėjo lemiamą įtaką nepriklausomų tautų atsiradimui. Ryškiausias pavyzdys – Jungtinės Valstijos. Andersono nuomone, spausdinti dokumentai valdovo ir jo valdinių ideologiją padėjo pakeisti save kuriančios visuomenės, besitelkiančios apie bendrus idealus, bendrus interesus ir bendras praktikas, idėja.

Pirmiausia į galvą ateinantys su Jungtinių Valstijų kūrimusi susiję dokumentai paprastai yra tokie gerbiami veiklai kaip *Nepriklausomybės deklaracija*, *Konfederacijos įstatai*, *Federaliniai straipsniai* bei *Konstitucija*. Tačiau Andersonas mano, kad vienos tautos nuo Meino iki Pietų Karolinos jausmui sukurti ne mažiau svarbūs buvo ir tokie populiariosios kultūros produktai, kaip žurnalai, romanai, biuleteniai, brošiūros, pamfletai, baladžių tekstai ir t.t. Tokių

dokumentų dėka atsirandantis vienos bendruomenės jausmas, formuojantis tautiškumui, reiškė ne mažiau, nei racionalūs Tomo Paino *Sveiko proto* (*Common Sence*) argumentai. Pirmieji padėjo atsirasti pastarųjų auditorijai.[37]

ĮSPŪDŽIAI IŠ AMERIKOS

Formuojantis tautinei Jungtinių Valstijų savimonei pagrindinį vaidmenį atliko laikraščiai. Devyniolikto amžiaus pradžioje, pasirodžius dienraščiams, miestų ir miestelių gatvės, geležinkelio vagonai, salūnai ir viešbučių holai paskęsdavo pigiuose laikraščiuose. Juos graibstė, leido per rankas, karpė ir nesivaržydami perduodavo kitiems. Laikraščių paplitimas buvo vienas pirmųjų dalykų, krisdavęs į akis naujosios šalies svečiams.[38]

Ne tik skaitytojai, bet ir redaktoriai karpė ir klijavo leidinius. Neapibrėžti autorinių teisių įstatymai nekliudė straipsniams greitai keliauti iš vieno laikraščio į kitą arba iš knygų į laikraščius. Senų ir naujų naujienų, skelbimų ir romanų ištraukų prigrūsti laikraščiai primena šiandieninį Tinklą, jie žūtbūt siekė įdėti romaną, pritraukiantį reklamą, kuri turėjo padengti išlaidas popieriui. Garsusis *New York Tribune* redaktorius Horace'as Greeley's tarytum šių laikų Tinklo administratorius vis augant nuostoliams neprarado optimizmo. „Nuostolingas tik laisvas platinimas, – kalbėjo jis, – tačiau, turėdami 20000 prenumeratorių galime įdėti tiek reklamos ir už tokią kainą, kad mūsų įmonės skolos atsipirks."[39]

Aišku, šios senos technologijos negalėtų prilygti greičiu skaitmeninei technologijai. Tačiau jos nesnaudė, kai dėl sensacingos istorijos tekdavo didinti tempus. Kai 1842 m. į Niujorką akeliavo piratiniai Charlie'o Dickenso knygos apie Ameriką *Užrašai apie Ameriką* lankai, po devyniolikos valandų gatvėse pasirodė 100000 žodžių *New York Herald* leidimas – tokios spartos gali pavydėti dauguma mėginusių kurti tinklalapį. Tik pasirodžius leidimui, kiti laikraščiai stvėrė jį ir mažas ir dideles ištraukas perspausdino savo skaitytojams. (Poetas Longfellow pasišaipė, kad pirataujanti spauda iš to uždirbo tiek pinigų, jog beveik galėtų pagalvoti apie autorinių teisių rėmimą.[40])

Daug kas (Dickensas irgi) nesuko galvos, kokį tiražą išplatino šie laikraščiai, kad išlaikytų auditoriją. Turbūt „informacija" nėra pirmas į galvą ateinantis žodis. Tuomet kaip ir dabar daugelis karštų naujienų tebuvo skelbimų apsuptos paskalos ir skandalai, pateikti tarsi viešas interesas. Thomas Jeffersonas kartą pareiškė: „Žmogus, niekada nepažvelgiantis į laikraštį, yra geriau informuotas nei juos skaitantis"[41]. Tačiau ne dokumentų turinys ar in-

formacija buvo svarbiausias dalykas, padedantis kurti ir palaikyti tautos bendrumo jausmą. Filosofas George'as Santayana apibendrino: „Nesvarbu ką, svarbu, kad visi skaito tą patį"[42]. Nuolat karpomi, klijuojami, leidžiami per rankas, skaitomi balsu ir aptarinėjami laikraščiai rodė, kad amerikiečiai stebėtinai masiškai skaitė – ar bent jautė skaitantys – tą patį.

Galybė laikraščių, pamfletų, žurnalų ir traktatų kiekvienam skaitytojui leido pajusti, kad tai, ką skaito jis ar ji, tuo pat metu skaito tūkstančiai ir galbūt dešimtys tūkstančių panašius interesus turinčių žmonių. „Tik laikraštis, – 1835 m. rašė didysis prancūzų sociologas Alexis de Tocqueville'is, – gali tą pačią akimirką vieną mintį perduoti tūkstančiams protų." „Jie palaiko civilizaciją, – tęsė jis. – Jei nebūtų laikraščių, nebūtų ir bendros veiklos"[43]. Praėjus šimtmečiui, laikraščio skaitymas Jungtinėse Valstijose olandų istorikui Johanui Huizinga vis dar priminė dalyvavimą bendrame rituale. 1926 m., po kelionės į Valstijas, jis rašė, kad laikraštis

> *Amerikoje atlieka kultūrinę Aischilo dramų funkciją. Noriu pasakyti, kad tai reiškinys, kurio dėka milijonai žmonių suvokia savo dvasinę vienybę. Milijonai, kasdien nerūpestingai skaitydami prie pusryčių stalo, metro, traukiniuose ir estakadose, atlieka... ritualą. Laikraštis jiems yra jų kultūros veidrodis.*[44]

Šie pavyzdžiai įtikina, kad laikraščiai, kad ir kokie būtų informatyvūs, nėra vie tik informacijos nešyklės. Jie rodo bendrą dokumentų galią jungti žmones į dideles ar mažas bendruomenes, ugdant bendrą tikslo ir socialinės tapatybės jausmą – idėjas, kurias infocentrizmas nustumia į šešėlį.

FIKSUOTAS AR PASLANKUS?[45]

Teksto bendruomenių idėjos šalininkai, pradedant nuo de Tocqueville'o iki Andersono arba nuo Briano iki Anselmo Strausso, dokumentų fiksuotumą laiko savaime suprantamu. Leidybos kelyje informacija tarsi apsunkinama daugybe materialių daiktų, kad būtų išlaikyta reikiamoje vietoje. Prieš išvysdamas pasaulį rankraštis įgyja spaudmenis, įrišimą, viršelį, įspaudus ir aplanką. Siekiančios būti laisva informacijos požiūriu, tradicinis leidybos terminas *išleisti* atrodo nederamas, turint galvoje dokumentą varžančius pančius.

Požiūris, kad dokumentas yra fiksuotas ir informacija paslanki, atskleidžia įtampą, būdingą tradiciniams dokumentams, kuriuos, kaip ir dera akademinei kalbėsenai, prancūzų sociologas Bruno Latouras apibūdina kaip „ne-

kintančius judmenis"[46]. Viena dokumentų savybė yra jų judrumas – jie gali judėti, kitaip nei, tarkime, olos sienos, ant kurių gerokai prieš atsirandant popieriui žmonija paliko savo ženklus. Kita – jų nekintamumas. Tikimės, kad ši knyga keliaudama nepakito ir jus pasiekė tokia pati, kokią išleido leidėjas.[47]

Šios dvi savybės linkusios išstumti viena kitą. Gabenti molį, vašką ir popierių patogiau, tačiau jie ne tokie patvarūs kaip olos sienos. Popierius ir rašalas įtvirtino sėkmingą pusiausvyrą – pakankamai lengva gabenti, bet ir pakankamai fiksuota, kad nesikeistų. Spauda išlaikė šią pusiausvyrą. Telegrafas, radijas, telefonas veikė prieš nekintamumą. Tarkime, netiesioginių laidų nuo radijo atsiradimo vis mažėja.

Skaitmeninis pasaulis taip pat veikia prieš nekintamumą, kartu keldamas painiavą. Juk skaitmeniniai dokumentai daugeliu savybių primena popierinius. Tačiau skaitmeniniai, nors ir transportabilesni ir judresni, kinta labiau. Kai kurie dokumentai, tarkime, tinklalapiai, keičiasi nuolat. Kartais labai sunku suvokti, kas Tinkle yra „tas pats" dokumentas.[48]

Todėl kai kurie žmonės teigia, kad senosios pusiausvyros nebeliko: fiksuotumas užleido vietą paslankumui. Kiti priduria: nėra ko jaudintis. Pavyzdžiui, Johnas Perry's Barlow teigia, kad atsiradus informacijos technologijai ekonomika tampa paslaugų – paslankių praktikų, o ne fiksuotų produktų – ekonomika.[49] Dainų kūrėjas Barlow tvirtina, kad pajamų šaltiniu muzikantams turėtų tapti nebe produktai ar autorinės teisės (grįsti fiksuotumu), bet atlikimas (kuris kinta).[50] Panašiai, nors kitu kontekstu kalba Davenportas ir Prusakas: „Įmonės, – tvirtina jie, – turi perkelti dėmesį nuo dokumentų prie svarstymų"[51].

Įmonės, kaip teisingai suvokė Davenportas ir Prusakas, turėtų šia linkme kreipti dalį savo dėmesio. Tie, kurie ragina perkelti jį visą, pakliūva į linijinių argumentų, kuriuos aptarėme 1 skyriuje, spąstus. Remdamiesi dabartine tendencija prieina logišką (tačiau nebūtinai teisingą) išvadą ir džiaugiasi jos išsipildymu. Kad ir kokie būtų paslankumo privalumai, turėtume nepamiršti, kad ir fiksuotumas vis dar jų turi. Dauguma mūsų nenorėtų, kad keistųsi gauti čekiai ar pasirašytos sutartys.

Laikraščio galia taip pat labai priklauso nuo fiksuotumo. Bendruomenės jausmas atsiranda skaitant tą patį tekstą. Todėl personalizuotas laikraštis funkcionuoja kitaip nei tradicinis. Jis nesuvienija žmonių. Jei jūsų laikraštis sukurtas asmeniškai jums, negalėsite kieno nors paklausti: „Ar skaitėte tą straipsnį apie x?" Iš tikrųjų personalizuotų pramogų ir naujienų pasaulyje rasti bendrų dalykų gali būti sunku.

Ir vis dėlto bendrų kultūros objektų poreikis išlieka. Šiandien kai kurie

žmonės, dalydamiesi patirtimi, keičiasi interneto svetainių adresais.[52] Jie tikisi, kad kitą kartą apsilankę svetainėje ras ją daugmaž tokią pačią. Net ir naujojo paslankaus muzikos pasaulio koncertų lankytojai tikisi, kad dainos bus tos pačios. (Nors tokie atlikėjai, kaip Bobas Dylanas, rizikuoja pastovumu iki kraštutinumo.)

Atsiradus naujoms, palyginti paslankioms komunikacijos technologijoms lengva suniekinti senesnes, fiksuotesnes, tarsi joms tiesiog nepavyko suteikti paslankumo. Todėl gali pasirodyti, kad visos komunikacijos rūšys yra tik nevisaverčiai pokalbiai. Tačiau skirtingos technologijos nėra tik varžovės. Jos turi papildančių ar priešingų galimybių. Juk telefonas nepakeis laiško ar užrašų. Daug kur fiksuotumas yra svarbesnis nei paslankumas. Su paslankia komunikacija siejamos technologijos dažnai ne mažiau naudingos ir dėl savo fiksuotumo. Taigi, nors elektroniniu paštu ir faksu žmonės naudojasi tam, kad įveiktų ribotą „sraigės pašto" judrumą, jie taip pat naudojasi jais kaip fiksuotu pakaitalu norėdami išvengti pokalbio. Užuot skambinę žmogui, jie skambina į atsakiklį arba siunčia elektroninę žinutę.[53]

SĄLYČIO TAŠKAI

Toks šiuolaikinės komunikacijos paslankumo vietinis fiksavimas atspindi svarbesnius technologijų paslankumo keliamus klausimus. Visuomenei būtina daugkartinė prieiga prie daugelio savo komunikacijų – ir dėl teisinių, ir dėl kultūrinių priežasčių. Vienas svarbiausių atlikimo ir dokumento skirtumų tas, kad pastarąjį galima peržiūrėti. Per interneto paslankumo žavesį ir betarpiškumą lengva nepastebėti šio socialinio fiksuotumo aspekto reikšmės.

Haroldas Innis, vienas pirmųjų komunikacijos teoretikų (padaręs didelę įtaką Marshallui McLuhanui), manė, kad komunikacijos technologijos paprastai pasižymi viena iš dviejų priešingų savybių: „susieti laike" arba „susieti erdvėje"[54]. Tai yra, vienos jų linkusios į nekintamumą (saugo pranešimą laike), kitos – į judrumą (perduoda pranešimą kuo didesniu atstumu).

Visuomenės dėmesį paprastai traukia naujausi technologijos pokyčiai. Dabar ją akina šiuolaikinių komunikacijų greitis. Mažai ką domina tai, kad jos stokoja savybės susieti laike. O toks nedėmesingumas baigiasi tuo, kad didžiausias pavojus šiuolaikiniuose archyvuose kyla ne seniausiems, bet naujausiems įrašams. Paulo Portugalijoje skaityti laiškai puikiausiai gali laikytis dar 250 metų. Rinkmenos, į kurias jis įrašė jų tekstus, vargiai ištvers dvidešimt penkerius.

Knygomis iš pradžių taip pat buvo nelabai rūpinamasi. Šešiolikto amžiaus mokslininkas Johnas Dee 1556 m., praėjus maždaug 75 metams po spaudos paplitimo, kreipėsi į Anglijos karalienę prašydamas įsteigti biblioteką saugoti knygoms bei rankraščiams. Turėjo praeiti daugiau nei 250 metų, kad prie Britų muziejaus būtų įsteigta nacionalinė biblioteka. Visą tą laiką, nepaisant nerūpestingumo, spausdintus dokumentus saugojo jiems būdingas nekintamumas. Vėliau atsiradusiems produktams sekėsi prasčiau. Nepaisant viso kultūrinio poveikio daug televizijos ir kino produkcijos paprasčiausiai dingo eteryje.

Dabar ateina interneto laikai. Susigundžius galimybe susieti erdvėje, vėl atrodo, kad susieti laike nebūtina. Nepaisant keleto mėginimų užfiksuoti Tinklo turinį, sugedus svetainėms ir „susidėvėjus" jungtims kasdien dingsta milžiniški kiekiai informacijos.[55] Entuziastai jums pasakys, kad Pasaulinis Tinklas yra pats reikšmingiausias kultūros reiškinys nuo pat spaudos atsiradimo. Vis dėlto jo produktai primena ne tiek pirmųjų spausdinimo presų atspaustas knygas, kiek spaudmenis, iš kurių šios knygos būdavo surenkamos ir kurie, tik baigus spausdinti, būdavo išbarstomi. (Vienas paprasčiausių ir pigiausių būdų išsaugoti tokius nepatvarius šiuolaikinius įrašus – atspausti juos ant popieriaus).

DIZAINO KLAUSIMAS

Svarios kultūrinės priežastys verčia susirūpinti tuo, kad paslankumas akcentuojamas fiksuotumo sąskaita. Tačiau fiksuotumas tarnauja kitiems tikslams. Kaip jau mėginome parodyti, jis įrėmina informaciją. Kur kas daugiau nei vien informacija skaitytojui atskleidžia fizinė forma, kuria, remdamiesi su informacija nesusijusiais ištekliais, rašytojas ir leidėjas pateikia informaciją. Kontekstas žmogui ne tik nurodo, ką skaityti, jis pasako ir kaip skaityti, kur skaityti, ką tai reiškia, ko verta ir kam to reikia.

Nors tekstas bėga per knygą nuo pradžios iki pabaigos, tik pats naiviausias skaitytojas pradeda nuo pirmo puslapio, viską perskaito ir baigia paskutiniu. Autorių teisių duomenis kitoje antraštinio puslapio pusėje, kiekvieno puslapio numerį ir panašiai skaitytojai paprastai praleidžia. Daug kas praleidžia išnašas ar nuorodas. Įgudę negrožinės literatūros skaitytojai praleidžia dar daugiau, perversdami ir peršokdami iš vieno puslapio į kitą, jie retai skaito visą knygą. Kiti tam tikras knygas, naudodamiesi rodykle, pradeda skaityti nuo pabaigos. Ir istorinius romanus žmonės skaito kitaip nei istori-

nius veikalus, detektyvinius romanus – kitaip nei teisės vadovus. Santykį su tekstu visą laiką veiksmingai formuoja, kreipia, skatina, nurodo knygos dizainas – svoris, įrišimas, viršelis, šrifto dydis bei išdėstymas. Taigi žmonės skaito materialią knygą, kad perskaitytų jos informaciją. Teksto periferija nukreipia į esmę. Kontekstas formuoja turinį.

Žodis *kontekstas* kilęs iš lotynų *cum* (su) ir *texere* (austi) ir etimologinė jo reikšmė – suausti. Dokumento dizainas suaudžia draugėn visas minėtas skaityti padedančias priemones. Nebūna informacijos be konteksto, tačiau rašytojai ir dizaineriai visada susiduria su klausimu, ką priskirti informacijai, o ką palikti kontekstui. Informacijos laisvumas, prieinamumas ir žavėjimasis ja neretai nusveria informacijos naudai. Tad kaip minėjome 1 skyriuje, kai kyla problemų, susijusių su informacija, paprastai siūloma ją papildyti. Dokumentų ir bendruomenių istorija rodo kitą kryptį – mažiau informacijos, daugiau konteksto.

Kad paaiškėtų skirtumas, žvilgtelėkime į įprastą tinklalapį. Tinklo dizaino šaltinis – beveik vien tik tekstas, kuris čia yra ir kontekstas. Čia nematyti skirtumo tarp antraštės ir teksto; jie atskiriami tiesiog pridėjus daugiau teksto. Dalis paprasto tinklalapio atrodo panašiai kaip šios eilutės:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>John Seely Brown</TITLE>
<META NAME="GENERATOR" CONTENT="Mozilla/3.01Gold
(X11; SunOS 4.1.4 sun4m) [Netscape]">
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000"BGCOLOR="#FFFFFF"
LINK="#0000FF" VLINK="#52188C" ALINK="FF0000">
<CENTER><TABLE CELLSPACING=2 CELLPADDING=10
WIDTH="550" HEIGHT="60">
<CENTER><P><!—<td width=550 align=center
valign=middle><img src="images/wip2–banner.gif"></td>—>
</P></CENTER>
</TABLE></CENTER>
<CENTER><TABLE CELLSPACING=2 CELLPADDING=10
WIDTH="550">
<TD width=550 align=center><!—I<a
href="home.html">Home</a> -><B><FONT SIZE=–1>I
<A HREF="index.html">Index</A>I <FONT>
```

```
COLOR="#FF0000">John Seely Brown</FONT>
I<A HREF="pduguid.html">Paul Duguid </A>I<A
HREF="credits.html">Credits</A>
I </FONT></B></TD>
</TR>
</TABLE></CENTER>
<CENTER><TABLE CELLSPACING=2 CELLPADDING=10
WIDTH="550" HEIGHT="75">
<TR>
<TD width=550><IMG SRC="images/john-guy2.gif"
HEIGHT=108 Width=83></TD>
```

I Rodyklė I John Seely Brown I Paul Duguid I Darbų sąrašas I

John Seely Brown

John Seely Brown (žinomas kaip JSB) yra vyriausias Xerox korporacijos mokslininkas ir jos tyrimų centro Palo Alte (PATC) direktorius. Xerox jis gilinosi į korporacinę strategiją ir išplėtė korporacijos tyrimų sritį tokiomis temomis, kaip organizacinis mokymas, darbo vietos etnografijos, kompleksinės adaptacijos sistemos ir korporacinio mąstymo išlaisvinimo technikos. Asmeniniai jo tyrimų interesai – skaitmeninė kultūra, naudojimasis kompiuteriu iš bet kurios vietos, į vartotoją orientuotas projektavimas, organizacinis ir individualus mokymasis. Daugelį metų svarbiausias JSB tyrimų prioritetas yra žmonių mokymasis bei žinių ekologijų kūrimas radikalioms naujovėms kurti.

JSB yra vienas Mokymosi tyrimų instituto steigėjų, šis ne pelno institutas nagrinėja visą gyvenimą trunkančio mokymosi problemas. Jis yra Nacionalinės švietimo akademijos narys ir Amerikos dirbtinio intelekto asociacijos mokslinis bendradarbis. Jis taip pat yra daugelio konsultacinių tarybų ir direktorių valdybų narys. Paskelbė daugiau kaip 95 straipsnius moksliniuose žurnaluose, už straipsnį „Korporaciją atnaujinantis tyrimas" 1991 m. jam įteikta Harvardo Business Review McKinsey'o premija.

1997 m. Harvard Business School Press išleista John knyga „Kitoks požiūris: inovacijos įžvalgos". Jis prodiusavo filmą „Menas:Priešpiečiai:Internetas:Pietūs", kuris Tarptautiniame Charleston kino festivalyje Worldfest'94 laimėjo bronzą. Neseniai už didelius technologinės inovacijos pasiekimus buvo apdovanotas 1998 m. Industrinių tyrimų instituto medaliu, o 1999 m. už geriausią 1998 m. straipsnį, paskelbtą ***Research Technology Management***, jam įteiktas Holland apdovanojimas.

Jis yra Brown universiteto matematikos ir fizikos mokslų bakalauras, Mičigano universiteto matematikos mokslų magistras bei kompiuterių ir komunikacijos mokslų daktaras.

Paskutinįkart redaguota 1999 m. lapkričio 8 d.

Iš tikrojo John tinklalapio

Skaitytojas mato, žinoma, visai kitokį vaizdą. Naršyklės atverstas puslapis turi daugiau skiriamųjų žymių. O šios žymės skaitytojui rodo, kaip skaityti, ką praleisti, ką atidžiau peržiūrėti, o ką skaityti toliau. Tokių puslapių dizainas paremtas ne tik šiuolaikine informacija ir informacijos technologija, bet ir per šimtmečius nusistovėjusiomis dokumento dizaino ir naudojimosi tradicijomis. Jos atspindi nebylų suvokimą, kurį išsiugdė autoriai ir skaitytojai, kuris daug ką leidžia priimti kaip savaime suprantama.

Apskritai, knygos ir popieriniai dokumentai yra geras pavyzdys kurti ne tik dokumentų, bet ir apskritai informacijos technologijų dizainą. Neapdorotos informacijos gausos ir netgi pertekliaus laikais tai perša mintį, kad norėdami sukurti socialius dokumentus (ir socialines bendruomenes) turime eiti ne vis didesnio informacijos kiekio ar vis išsamesnio jos perteikimo, bet greičiau to vis didėjančio kiekio ne- (ar ne viso) perteikimo keliu. Komunikacijos veiksmingumas priklauso ne nuo to, kiek daug galima pasakyti, bet nuo to, kiek galima palikti nepasakyta – ir net neperskaityta – kontekste. O tam tikras materialių dokumentų ir socialių interpretavimo konvencijų fiksuotumas šiam veiksmingumui labai svarbus.

Pabrėždami visapusę fiksuotumo naudą, nesiekiame sumenkinti naujųjų paslankių technologijų reikšmės. Tačiau manome, kad socialinis ir institucinis fiksuotumą palaikantis spaudimas turės įtakos dabartinių permainų rezultatams.

8 skyrius

ŠVIETIMO PERTVARKA

Esame Italijoje, pačioje Apeninų kalnų širdyje. Temsta, saulė leidžiasi už galukely besislepiančios ūkininko sodybos. Ten matome ūkininką, maždaug 70 metų pensininką, vaikštinėjantį su savo 25 metų anūke. Šiame pasaulio kampelyje nedaug kas pasikeitė per pastaruosius 100 metų. Prisiartiname ir slapčia klausomės itališko jų pokalbio.

SENELIS: Na, pagaliau baigiau savo daktarinę disertaciją.
MOTERIS: Tu šaunuolis, seneli.
SENELIS: Šį darbą atlikau Indianos universitete.
MOTERIS: Indianos?
SENELIS: Taip. IBM pasirūpino jos biblioteka ir ją skaitmenizavo. Galėjau naudotis ja internetu.
Ji klausosi ištempusi ausis, kad tik nieko nepraleistų.
SENELIS: Žinai... dabar nuostabūs laikai.

– IBM reklama „Sprendimai mažai planetai"[1]

Gali pasirodyti, kad universitetuose, kaip ir apsnūdusiuose Apeninų užkampiuose, „nedaug kas pasikeitė per pastaruosius 100 metų" – ir kad jie nenori keistis. Mums pasiūlius naują požiūrį, vienas anglas mokslininkas atsakė: „Taip dirbome pastaruosius 500 metų; kodėl dabar turėtume viską keisti?" Šis pastebėjimas primena, kad universitetas yra viena nedaugelio tūkstantmetį išgyvenusių institucijų. Ir paaiškina kai kurių žmonių dvejones, ar ilgai jie gyvuos naujajame. Valdymo teoretikas Peteris Druckeris duoda jiems trisdešimt metų.

Vis dėlto dešimto dešimtmečio pabaigoje smarkiai spaudžiami universitetai ir koledžai (abu terminus šiame skyriuje vartojame kaip lygiaverčius) ėmė gan sparčiai keistis. Ar išnykimo kryptimi, ar, kaip rodo naujo Phoenix universiteto pavadinimas (žr. toliau), gelbėdamiesi nuo jo, kol kas neaišku.

SPAUDIMAS

Tačiau spaudimas akivaizdus. Viena, labai pasikeitė studentija. Anksčiau tipiškas pirmosios pakopos studijų 18–22 metų studentas, už tėvų pinigus besimokantis mokykloje ketverius metus iš eilės, sutinkamas vis rečiau ir tampa neįprastas. Mokslo laipsnius žmonės gauna vyresni ir per ilgesnį laikotarpį, išklausę vieno kurso čia ir surinkę keletą kreditų ten, nuvogę laiko iš darbo ir imdami paskolas iš bankų, radę laiko, pinigų, susidomėjimo ir galimybių. Jų noras įgyti reikiamo dalyko išsilavinimą jų poreikius atitinkančioje sistemoje smarkiai skatino keistis koledžus.

Antra, labai pasikeitė konkurencija. Be visa kita, universitetus šie pokyčiai privertė mąstyti kaip verslo įmones. Dabar savaime suprantama, kad mokyklos rimtai žiūri ne tik į konkurencijos, bet ir į rinkos, produktų, klientų, produktyvumo ir, be abejo, į ekonominio išlikimo klausimus.[2] Naujoji konkurencija įgyja įvairių formų. Nuožmiausia kova vyksta dėl mokančių už mokslą studentų. Šalia gebenėmis apaugusių bokštų atsargiai, tarsi Wal-Mart mažame miestelyje, įsikūrė 1 skyriuje minėti „mega universitetai", išalkę studentų, įvaldę nuotolinį mokymą ir nuotolinį priėmimą. Kyla pavojus, kad netrukus jie pasiglemš studentus iš tradicinių švietimo mažmenininkų. Kai Britanijos atvirasis universitetas, kuriame nuotoliniu būdu mokosi maždaug 160000 studentų, išsilaipino Jungtinėse Valstijose, pasigirdo šūksniai – „britai ateina"[3]. Daugelis universitetų išties pajuto grėsmę, jei ne savo egzistencijai, tai mažų mažiausiai – savo nepriklausomybei.

Ne visos tokios grėsmės kyla iš užsienio. Phoenix universitetas, didžiausia šiuo metu JV suaugusiųjų mokymo įstaiga, per 20 metų (akredituotas 1978 m.) tapo mokykla, kurioje mokosi 61000 studentų, turinčia 77 universitetų miestelius ir 450000 absolventų. Įrodydamas, jog gali tapti naujais pelno sektoriaus konkurentais, Phoenix universitetas sužibėjo vertybinių popierių rinkoje, per ketverius metus nuo savo 1994 m. gruodžio IPO (pradinio viešo kainos siūlymo) savo motininei bendrovei leidęs padvigubinti įplaukas ir perskirstyti akcijas.[4] Ir laisvai samdomi profesoriai, ir rizikingų obligacijų karalius Michaelas Milkenas – visi ima suvokti, kad švietimo sritis kvepia dideliais pinigais.

Pelno siekiantys koledžai ypač konkuruoja su mažesnėmis, mažiau materialiai remiamomis tradicinėmis mokyklomis, kurios negali apsiginti siūlydamos dosnias stipendijas.[5] Tačiau jų strategija, kurią galima pavadinti „imk ir mokėk", – pigesnė negu tradicinio koledžo individualūs kursai, grėsminga visoms mokykloms. Tokia strategija nuvilioja studentus nuo pelningiau-

sių kursų ir geriausios galimybės pasiekti masto ekonomiką. Praradus šiuos studentus sutrinka tradicinis pripažintų mokyklų kryžminis brangiai kainuojančių kursų subsidijavimas.

Pelno sektoriuje kovojama ne tik dėl pirmosios pakopos studentų ir jų kursų. Korporacijų tyrimų centrai (tokie kaip Xerox PATC ar Microsoft Research) vis stipriau konkuruoja su universitetais dėl tų pačių lėšų, projektų ir tyrėjų. Įvairios nacionalinės akademijos ir fondai, buvę ištikimi daugelio universitetų sąjungininkai ir patikimi rėmėjai, dabar linkę finansuoti tyrimą, kurį reikia atlikti, o ne vieną ar kitą tą tyrimą atliekančią instituciją. Kai kurie universitetai suvokia, kad nepajėgs stoti į atvirą kovą su korporacijų finansuojamomis laboratorijomis, ir ieško tinkamo papildomumo, kuris leistų pasinaudoti savo institucinės formos privalumais.[6]

Trečias universitetus keistis verčiantis veiksnys, kaip galima numanyti iš IBM reklamos, kuria pradėjome skyrių, yra naujos technologijos. Jos siūlo naujus akademinės medžiagos kūrimo, platinimo ir naudojimo būdus. Kaip ir daugelį kitų institucijų, universitetus naujosios technologijos privertė permąstyti ne tik atskirus aspektus, bet ir pačią savo misiją ir kaip ji atliekama. Kaip ir kitur jos paskatino administratorius susimąstyti ne tik apie tai, kaip reikėtų dirbti kitaip, bet ir apie tai, kaip dirbti kuo pigiau.[7]

SPRENDIMAI

IBM „sprendimų" reklama atspindi daug paplitusių koncepcijų, kaip dėl šio spaudimo kilusias problemas galėtų išspręsti nauja informacijos infrastruktūra. Reklama fiksuoja daug infoentuziastams būdingų, ne sykį šioje knygoje minėtų tendencijų. Pirma, į disagreguotas institucijas, demasifikuotą vartojimą, disintermediaciją ir kt. žvelgiama 6 D požiūriu. Antra, naudojamas pervardijimas. Knygos ir bibliotekos tėra talpyklos, švietimas – informacijos tiekimas, o mokymasis – jos vartojimas. Ir trečia, čia apstu „baigčių". Išnykus nuotoliui, Indianą ir Apeninus sujungs pasaulinis *villagio*.

Mintis apie v*illagio* glūdi už šurmulio dėl tokių dalykų, kaip „besikuriantis pasaulinis elektroninis universitetas" ir „virtualus universitetas"[8]. Pastarajam, teigia viena mokslininkų grupė, „nereikalingas tradicinis miestelis", juk „elektroninės darbo vietos ir pasaulinės bibliotekos... daug funkcionalesnės nei fiziniai jų analogai". Todėl, tęsia šie mokslininkai, universiteto funkciją atliks besimokančiųjų poreikių apklausos sistema ir botai, derinantys tuos poreikius su švietimo tiekėjais.[9] Kad įgyvendintų tokias vizijas, dauge-

lis mūrinių koledžų skuba įsitvirtinti kibererdvėje. Pensilvanijos valstijos universitetas turi „Pasaulinį miestelį", o Kalifornija – valstijos „Virtualųjį universitetą" su „daugiau kaip 1600 nuotolinių kursų"[10]. Gebenėmis apaugę bokštai, kurie visuomet kiek priminė gotikinius rūmus, regis, pasmerkti virsti gotikiniais griuvėsiais.

PASIPRIEŠINIMAS

Žinoma, ir pati IBM vizija priklauso tradicijai ir atspindi daugelį ankstesnių bandymų įveikti geografinį nuotolį ir peržengti tradicinės akivaizdinės auditorijos ribas. Nuotolinio švietimo tradiciją pradeda jei ne keliaujantys viduramžių mokslininkai, tai ilgą laiką gyvavę senieji susirašinėjimo kursai, kurie paplito atsiradus reguliariam paštui. Radijas, televizija ir ypač vaizdo technika įtvirtino ir išplėtė šią sistemą, tačiau miestelį turinčių universitetų poreikis vis dar nepaliovė augęs. Po to atsirado kompiuteris. Ilinojaus universiteto aštunto dešimtmečio pabaigoje kariuomenei sukurta, o Control Data Systems rinkoje išplatinta PLATO buvo viena pirmųjų kompiuterinių nuotolinio mokymo sistemų. Vėliau paplito daug kitų tokiu mokymo ir mokymosi modeliu paremtų sistemų.[11] Atsiradus internetui, šios mokymo sistemos užleido vietą ftp serveriui, elektroniniam paštui ir kitiems skaitmeniniams kursų paštu analogams. Neregėtos pažangos varikliu dabar tapo Tinklas. Pietų Kalifornijos universitetas mokyti per Tinklą pradėjo devinto dešimtmečio pradžioje. Dabar, kaip matėme, valstijoje yra mažiausiai 1600 akredituotų kursų.[12]

Reikia pasakyti, kad čia, kaip ir kitose skaitmeninio pasaulio srityse, netrūksta reklaminio akių dūmimo. Tarkime, Virtualusis Kalifornijos universitetas, nepaisant pavadinimo, nėra visavertis mūrinio universiteto pakaitalas. Tai svetainė, ir joje lankytojams sviedžiama į akis, kad Virtualusis Kalifornijos universitetas „neteikia laipsnių ar diplomų". Joje netgi „neatsakoma į individualius klausimus apie kursus". Iš tikrųjų tai svetainė, „padedanti gauti informacijos apie nuotolinius kursus ir diplomines arba laipsnių programas, kurias siūlo geriausios Kalifornijos aukštojo mokslo institucijos, ir... nukreipianti į tinkamą universitetą užsiregistruoti ir gauti daugiau informacijos"[13]. Taigi šis „virtualus universitetas" yra ne kas kita kaip įtinklintas studijų tinklu katalogas. Jo teikiamos paslaugos, be abejo, naudingos, tačiau toks pavadinimas atsiduoda savanaudišku pervardijimu, kuris paslepia daugelį skirtumų. Supainioti koledžą su katalogu neką geriau nei supainioti mašinos raktelius.[14]

Pensilvanijos valstijos „Pasaulinis miestelis" irgi skelbiasi būsiąs naudingas. Tačiau šiuo metu jis teturi penkis kursus, už kuriuos suteikiamas „Vadybos diplomas žaliems". (Tikimasi 2002 m. bus maždaug 300 kursų.[15])

Galiausiai, nors naivus žiūrovas galbūt niekada to nesupras, IBM scenarijus skyriaus pradžioje yra ne fakto atspindys, bet tik fiktyvi „vizija". Indianos universiteto biblioteka nebuvo skaitmenizuota. Maža vilties, kad ji taps tokia anūkės, nė nekalbant apie senelį, laikais. Vis dėlto IBM padėjo skaitmenizuoti dalį universiteto muzikos kolekcijos. Antra, universitetas turi keletą kursų tinklu, tačiau daktaro laipsnis, atrodo, neteikiamas nė už vieną jų ir dauguma jų skaitomi pačioje mokykloje. Reikia pasistengti, kad įsivaizduotum Italijos ūkininką, atvykstantį į Jungtines Valstijas gauti muzikos daktaro laipsnio, tačiau dar keisčiau atrodo tai, kad taip jis rengiasi dėstytojo darbui JV aukštojoje mokykloje.

Todėl panašiai kaip ir daugelis kitų institucijų ir objektų, kuriuos jau aptarėme, tradicinis universitetas gali toliau gyvuoti ir dėl tos priežasties, kad tariamos alternatyvos greičiau nerealios nei virtualios.[16] Manome, kad universitetas, kaip ir laikraštis bei biuras, atlaikys puolimą, nes norintys jį pakeisti žmonės žiūri pro vaizdą iškreipiančius akinius. Jie žvelgia pro tokius akinius kaip IBM. Ir mato universitetus, tiekiančius informaciją gan pasyviems besimokantiems.

Tikimės, mūsų skaitytojai jau suprato, kad neimsime tvirtinti, jog pokyčiai neatneš nieko gera ar jų neturi būti. Norėtume tik dar kartą priminti, kad išpranašauti pokyčiai neįvyks arba neduos vaisių tol, kol greta informacijos ar individų paprastumo nebus atsižvelgta ir į mokymosi, žinių, sprendimų, bendruomenių, organizacijų ir institucijų kompleksiškumą. Tada, ko gero, turėtume daugiau pagrindo tikėtis, kad pokyčiai pertvarkys aukštojo mokslo sistemą, užuot ją išardę.

KOVA DĖL LAIPSNIŲ

JV aukštojo mokslo sistema iš esmės yra saviorganizuojanti. Ji apima daugiau kaip 11000 vieno ar kito tipo aukštesniojo mokslo institucijų, iš jų 4008 akredituotus koledžus. (Vidutinis laikas kurios nors rūšies diplomui gauti – mažiau kaip dveji metai.) Iš šių 4008 – 1741 dvimetės mokyklos ir 2267 keturmetės. Iš pastarųjų 1862 teikia tik bakalauro diplomus, 1369 – ir magistro, o 488 – daktaro. Šiose laipsnius teikiančiose mokyklose mokosi apie 14,6 milijono studentų.[17]

Žvelgiant į tokią milžinišką ir sudėtingą sistemą nelengva pasakyti, kas svarbiausia jos mokykloms. Tačiau norint prognozuoti pokyčius ir mąstyti apie alternatyvius institucijų tipus, pirmiausia reikėtų atsakyti į klausimą, ką veikia koledžai ir universitetai. Kalbant verslo, kuris prasiskynė kelią ir į akademines auditorijas, kalba – kokia yra sistemos kompetencija? Kodėl studentai, jų šeimos, valstijos ir federalinės agentūros taip noriai į jas investuoja? Ko nori jie ir ką siūlo sistema? Vienas atsakymų, kaip rodo pirma pateikta statistika, – jos teikia mokslo laipsnius.

Vertinti universitetus pagal šį kriterijų nėra populiaru. Daug kas vadovaujasi kur kas aukštesniais tikslais ir nemėgsta klausytis, kai universitetai apibūdinami kvalifikavimo terminais. Protestuodami jie sako, kad kvalifikavimo terminas klaidingai reprezentuoja jų veiklą. Atsakysime į šiuos priekaištus trimis argumentais. Pirma, mes, žinoma, netvirtiname, kad universiteto darbas baigiasi laipsnio teikimu. Bet tai – išskirtinis ir svarbus jų bruožas. Antra, galėtume vadinti tai tiesiog kvalifikavimu, tačiau kvalifikavimas, kaip tikimės parodyti, toli gražu nėra paprastas. Ir trečia, klaidinantis reprezentavimas, mūsų nuomone, yra labai svarbi mokslinių laipsnių ypatybė ir universitetų išlikimo būdas.

Tai, kad norintys gauti laipsnį žmonės pasiryžę iškęsti pragaro kančias, rodytų, kad kvalifikavimui jie teikia didelę reikšmę. Jie, kaip ir visa visuomenė, supranta, kad baigti su laipsniu nepalyginti geriau, nei dėvėti marškinėlius su užrašu „gatvių koledžas" ar „stiprių smūgių universitetas". Taip pat geriau, nei baigti turint 120 kreditinių valandų, bet be laipsnio, net jei įgyta tokia pati patirtis.

Išties universiteto laipsnių teikimo funkcija yra tokia svarbi, kad ji yra kone kiekvieno pokyčių scenarijaus pagrindas. Ji išlieka, kad ir ką prognozuotų, tarkime, IBM. Ši funkcija labai svarbi ir „imk ir mokėk" modeliui. Kritikai gal ir norėtų atsiriekti didelę riekę iš universitetų, tačiau ir jie nori būti tikri, kad jų kreditai būtų užskaitomi visur. Jie supranta, kad jei universitetų ir laipsnių nebūtų, vargu ar žmonės pirktų nebrangią jų Calculus 101. Tokiems kritikams vertėtų būti atsargiems, kad puldami neužmuštų vištos, kuri jiems deda auksinius kiaušinius.

REPREZENTAVIMO LAIPSNIAI

Stiprėjant pelno sektoriui ir kalbant apie „idėjų rinkos", „žinių rinkų" ir „žinių mainų" atsiradimą, ar išliks ši laipsnių teikimo funkcija? Ar pasirodys,

kad teisūs disintermediacijos šalininkai? Ar universitetas subyrės į atskirus pirkėjus ir pardavėjus? Galų gale juk galima nusipirkti knygų, kupinų žinių. (Juk nusipirkti galima net kvalifikacijos ir koledžo baigimo dokumentus.[18]) Kodėl šios rinkos negalėtų vystytis taip, kad gremėzdišką universitetą pakeistų kitas informacijos tiekėjas? Gal žmonės galėtų tiesiog pirkti ir parduoti žinias internetu?

Be abejo, atsakysime, kad prekiauti žiniomis nėra paprasta. Kaip pastebėjome 5 skyriuje, nelengva jas atskirti ir keistis jomis. Pirkėjams labai sunku jas įvertinti. Žmonėms, norintiems vienu ar kitu būdu nusipirkti žinių, neretai kyla keista dilema. Jei jie sugeba jas įvertinti, greičiausiai jiems jų ir nereikia. Jei jiems jų reikia, jie greičiausiai negalės jų įvertinti. Tarkime, jei jums prireikė inžinieriaus, teisininko ar gydytojo paslaugų, tai veikiausiai todėl, kad jie žino tai, ko nežinote jūs. Tačiau tuomet jums kyla klausimas, kaip įvertinti žinias, kurias norite nusipirkti. Kaip jūs, nelabai nutuokdami apie inžineriją, teisę ar mediciną, galite nuspręsti, ar verta pirkti tai, ką jie siūlo? Su panašia dilema susiduria žmonės, norintys pirkti išsilavinimą.

Atsakymai abiem atvejais labai panašūs. Vertindami žmonės remiasi nepriklausomomis organizacijomis ar institucijomis. Ko vertas tas ar kitas teisininkas, jie sprendžia, tarkime, pagal advokatų asociacijas, teisės mokyklas ir teisines firmas. Vertindami akademines žinias jie remsis universitetu, po to greičiausiai akreditavimo agentūromis, koledžų reitingais, absolventų pasiekimais ir taip toliau, kad nuspręstų, ar verta investuoti į siūlomą išsilavinimą.[19]

Vadinasi, universitetas tokiam vertinimui pateikia tai, ką mes pavadinome patvirtinimu (7 skyrius). Kaip kompleksiška institucija besimokančiajam jis laiduoja už savo dėstytojus, kursus ir laipsnį. Studentui baigus mokslus, universitetas laiduoja už jį ir būsimiems darbdaviams ir bendradarbiams, taip dar sykį duodamas ženklą apie baigusiojo žinias tiems, kurie negali jų įvertinti tiesiogiai. Vadinasi, universitetas reprezentuoja mokslą individams, o visuomenei – išsimokslinusius individus.

KLAIDINANTIS REPREZENTAVIMAS

Universitetų reprezentuojami laipsniai, kaip minėjome anksčiau, dažniausiai turi to, ką mes pavadinome „klaidinančiu reprezentavimu" atspalvį. Kalbame ne apie tokį klaidinimą, kaip už 200 dolerių nusipirktas daktaro laipsnis. Tai naudingesnė klaidinimo rūšis.

Laipsnis teikia viešai gerbiamą priedangą. Už matomo jo fasado studentai ir dėstytojai užsiima įvairia, visuomenės tiesiogiai vertinama veikla. Matomas fasadas apima ir tokią veiklą, kuri socialiai yra vertinga, bet nelengvai įvertinama rinkoje. Mokslo laipsnis pridengia tokią veiklą nuo įkyriai tiriančių žvilgsnių, reikalavimo nedelsiant atsiskaityti, smulkmeniško valdymo, o visuomenė gauna įvairesnių ir visapusiškesnių kandidatų, nei pati susiprastų pareikalauti. Jei viešam vertinimui būtų pateikiama kiekviena studento mokymosi detalė, greičiausiai nebeliktų daugelio vertingų bandymų ir improvizacijų.

Taigi geras mokslo laipsnis veikia kaip įstatymų „paketas". Turint plačią viešą paramą – tai yra, jei universitetu pasitiki visuomenė ir jo laipsniai vertinami, – svarbios, tačiau nelengvai pagrindžiamos pataisos priimamos netrukdomai ir nekvestionuojant. Be darbo, visuotinai pripažįstamo bendra „paketo" dalimi, gali būti atliekamas ir kitas dar iki to laiko, kol jam atsiras poreikis.

Reprezentavimo ir klaidinančio reprezentavimo santykis ypač priklauso nuo pasitikėjimo institucija. Kokiu mastu švietimas gali pasitarnauti studentui ir visuomenei daugiau, nei šie gali suvokti, lemia tai, kiek visuomenė pasitiki švietimo institucijomis, jų sprendimais ir studentų mokslo laipsnių diplomais. Politologas Martinas Trow pastebėjo, kad universitetams praradus visuomenės pasitikėjimą, įsigali smulkmeniškas valdymas.[20]

Vadinasi, klaidinantis laipsnio reprezentavimas suteikia laisvumo sistemai, kuri kitaip būtų pernelyg suvaržyta. Jei laipsnis ar jį teikiančios institucijos praranda psitikėjimą arba jei nebelieka laipsnio kaip paketo, nebelieka ir šio laisvumo. Tuomet sunkiau patvirtinti pakeitimus – tiek gerus, tiek nevykusius. Tada ir visas paketas tampa atviras „atskirų punktų vetavimui".

Atremti tokius veto sunkiausia tada, kai svarstoma ne vieno laipsnio ar vienos institucijos, bet vienos institucijos vieno kurso klausimas. Jei laipsnio vertė plačiai pripažįstama, rizika užsirašant į neįprastą, bet įdomų kursą, kaip laipsnio programos dalį, nėra didelė. Rizika kur kas didesnė, kai tokio kurso vertė priklauso nuo paties kurso, ir jis negali pasislėpti didesniame „pakete". Todėl tarp kursų egzistuoja tarpusavio laidavimas ir kryžminis finansinis subsidijavimas.

Būtų paradoksalu ir apgailėtina, jei informacijos technologija paskatintų tokio pobūdžio smulkmenišką valdymą. Nepaprasto kūrybiškumo protrūkio, pagimdžiusio šią technologiją, autoriai buvo žmonės, kurie universitetinę laisvę panaudojo tirti naujoms sritims. Tarp jų buvo ir kompiuterių mokslininkai, kurie ištisą naktį grūsdavo pernelyg daug kodų į pernelyg ma-

žus mikrokompiuterius, užuot gilinęsi į tradicines problemas. Ir verslo studentai, kurie tyrė interneto verslo galimybes, užuot studijavę metines Fortune 500 bendrovių ataskaitas. Daugelio skaitmeninių naujovių autoriai buvo žmonės, savo studijų laiką praleidę klajonėse po meno, teatro, psichologijos ir humanitarinių mokslų pasaulį – sritis, kurios švietimo modelio imk ir mokėk nėra itin dosniai šelpiamos.

Šis modelis, kaip ir dauguma interneto vizijų, yra labai siauras. Jis orientuotas į aiškius ir tiksliai apibrėžiamus informacinius ir mokymosi poreikius, kuriuos be vargo patenkina technologija. Tačiau taip gali būti išstumti mažiau pastebimi poreikiai bei ištekliai. Kaip ir „personalizuoto laikraščio" atveju manoma, kad geriausia paslauga žmonėms – teikti žinias jų pačių iš anksto pasirinkta tema. Toks modelis neatsižvelgia į tai, kad žmonėms sunku suvokti ir apibūdinti, ko jie nori, tai jau aptarėme 2 skyriuje. Taip atmetama ir netikėtų naujienų, kurių gauti žmonės nesirengė, reikšmė pasaulėvokai.[21]

Tokia pat siaura gali būti ir griežtai „tikslingo" mokymosi samprata. Mums visiems reikia išmokti to, apie ką nė negalvojome. „Paskirstymą pagal poreikius" tradicinio švietimo programos užtikrina studentams ir visuomenei. Tačiau bendra koledžo patirtis ir tai, ką vokiečių sociologas Karlas Jaspersas pavadino „kūrybine įtampa", atsirandanti iš skirtingų sričių, įvairios patirties ir įvairių lūkesčių žmonių bendrabūvio, duoda daugiausiai.[22] Be visa kita, įgydami tokią patirtį žmonės gauna ne tik tokias žinias ir informaciją, kurių poreikio nė nesuvokia, bet ugdo ir įgūdį skirti vertingus dalykus nuo beverčių – įgūdį, kuris visur esančios ir dažnai nepatikimos informacijos amžiuje tampa vis svarbesnis.

MOKYMASIS – NE KROVA

Be abejo, mokslo laipsniai paprastai nėra vertinami pagal jų reprezentavimo ir klaidinančio reprezentavimo santykį. Pernelyg dažnai jie laikomi ne daugiau kaip intelektualinio krovinio važtaraščiu, gautų žinių krovinio kvitu, tokiu kaip bet koks kitas krovinio gavimo kvitas. Mokymas pagal tokį požiūrį tėra tiekimo paslauga, o mokyklos – krovos aikštelės. Iš tikrųjų niekas šitaip nekalba, tačiau tiekimo požiūris dažnai slypi už to, kas kalbama apie mokyklas. Dar daugiau – tiekimo požiūris skatina švietimo technologijas prilyginti intelektualiniam krautuvui.

Tokia švietimo, kaip žinių tiekimo, samprata nepaiso „mokymosi būti"

proceso (žr. 5 skyrių), kuris yra neatskiriama universiteto gyvenimo dalis. Mokymasis būti yra ir *sukultūrinimas* – įsitraukimas į praktikos bei idėjų bendruomenes.[23] Iš tokios perspektyvos mokymo ir švietimo uždavinys – tai ne tik suteikti studentams sąlytį su informacija, kaip siūlytų IBM reklama. Greičiau tai uždavinys suteikti studentams sąlytį su tam tikromis bendruomenėmis. Didysis universiteto privalumas tas, kad jis padeda besimokantiesiems užmegzti ryšį su bendruomenėmis, apie kurias jie, kaip jau teigėme, nė nežino arba prie kurių kitais būdais rasti prieigą gali būti sunku.

Žinoma, tinkama prieiga ir bendruomenės tipas skiriasi priklausomai nuo studentų tipo ir lygio. Pirmosios pakopos studentai yra geriausias tiekimo taikinys. Jiems nesunku įteigti, jog mokymasis yra informacijos įsisavinimas ar iškalimas. Tačiau gerų koledžų studentai naudojasi ir *ekstensyvia* prieiga – t.y. prieiga prie daugelio skirtingo tipo bendruomenių. Tai pirmosios pakopos studentams padeda suvokti, kad skirtingos bendruomenės savaip supranta žinias ir pagal skirtingus kriterijus sprendžia, kas yra įdomu, vertinga, reikšminga ir panašiai. Jie pamato, kad tokie skirtumai būdingi ne tik tarp gamtos mokslininkų ir humanitarų, bet taip pat tarp matematikų bei fizikų ir netgi teorinės ir eksperimentinės fizikos atstovų.

Pirmosios pakopos studijų metu susipažinę su daug įvairių disciplinų, studentai, nors ir netiesiogiai, pradeda suvokti, ką reiškia priklausyti tam tikrai bendruomenei. Tada nuo mokymosi apie jie jau gali pereiti prie mokymosi būti, tai yra susipažinę su įvairių bendruomenių grupėmis gali mokytis būti vienos jų nariu. Toks perėjimas pastebimas, kai pirmosios pakopos studijų pabaigoje studentai siaurina savo kursinių darbų akiratį ir pradeda labiau gilintis į juos dominančias sritis ir glaudžiau bendradarbiauti su tų sričių praktikais.

Antros pakopos studijos užbaigia šį procesą, ir nuo mokymosi apie vis labiau pereinama prie mokymosi būti. Šių studijų metu studentai tampa tam tikros bendruomenės nariais ir vis labiau ir labiau įsitraukia į ją. Galop, kaip pastebėjome 5 skyriuje, antrosios pakopos studijos paprastai baigiamos mokymusi praktikoje.

Kai susipažinę su bendruomenių grupe studentai pereina prie mokymosi būti vienos jų nariu, keičiasi ir jiems reikalinga prieiga – ekstensyvią keičia *intensyvi*. Tuomet mokyklos turi suteikti studentams visiškos ir giluminės prieigos galimybę.

BENDRAMOKSLIŲ PARAMA

Vienas įdomiausių socialinių mokymosi aspektų tas, kad, nepaisant mokymosi praktikoje metaforos, sukultūrinimo metu užsimezgantys santykiai nėra tik įprasti naujoko ir žinovo santykiai. Supažindinti mokinius su tuo, kas „srityje geriausia", labai naudinga. Pasirodo, tokie pat svarbūs ištekliai yra ir bendramoksliai.

Tai gan netikėtai atskleidė pirmieji mėginimai mokyti nuotoliniu būdu vaizdo juostomis. Jimas Gibbonsas, buvęs Stanfordo inžinerijos fakulteto dekanas, Stanfordo studentams ir Hewlett-Packard inžineriams skaitė inžinerijos paskaitas. Kai inžinieriams tapo nebepatogu lankyti paskaitas, Gibbonsas ėmė jas įrašinėti ir siųsti inžinieriams vaizdo juostas. Jie tuėjo peržiūrėti šias juostas su grupe. Jie reguliariai turėdavo stabdyti juostą ir aptarti, ką Gibbonsas kalbėjo su studentais paskaitoje, kad prieš žiūrėdami toliau kolektyviai įgytų supratimą.[24]

Gibbonso nuostabai, inžinieriai, kurių akademinis pasirengimas prieš kursus buvo prastesnis, tikrinami iš kurso medžiagos nuolat aplenkdavo studentus. Šis atradimas pasikartojo, ir kiti kursai, kuriuose buvo naudojamas „MVI" metodas, buvo tokie pat sėkmingi.

Gibbonsas apdairiai pastebėjo, kad sėkmę lėmė ne vaizdo juostų siuntimas besimokantiems. Pavadinimas MVI reiškia mokomąjį vaizdo instruktažą, pagal šį metodą žiūrovai dirba grupe, o vienas asmuo iš grupės turi imtis vadovo vaidmens, kad padėtų grupei padėti sau. Toks požiūris rodo, jog norint, kad mokymasis būtų produktyvus, labai svarbu mokytis akis į akį, bet dalyvauja čia ne tik mokytojas ir mokinys, reikia ir draugų bendramokslių.

Grupės gebėjimas kolektyviai konstruoti savo lavinimąsi primena tai, kaip grupės formuojasi ir vystosi aplink dokumentus, apie tai kalbėjome 7 skyriuje. Grupės nariai drauge konstruoja ir derina bendras prasmes, ir grupė tobulinasi veikiau kolektyviai nei pavieniui. Pamažu jie tampa tuo, ką literatūros kritikas Stanley's Fishas vadina „interpretacijos bendruomene", kuriančia bendrą aptariamo dalyko supratimą.[25]

MVI nėra paprastas sprendimas. Vienoje diskusijoje Gibbonsas ir jo kolegos teigė: „Vaizdo medžiagos kūrimo, mažų grupių mokymo organizavimo, vadovo radimo ir rengimo ir t.t. logistika gali būti nelengva"[26]. Daugumai individualiai besimokančiųjų susirasti grupę irgi baugu – o tai, Gibbonso požiūriu, svarbiau nei rasti vadovą, nes vadovas ateina iš grupės. Taigi koledžai ir universitetai atlieka pagrindinį vaidmenį teikdami tokią prieigą.

Gibbonso rezultatai liudija mokymosi drauge naudai. Yra ir įdomių neigiamų liudijimų. Tyrimai parodė, kad nors atskirai studijuojančių žmonių testų rezultatai tokie pat geri, jie jaučia, kad jų įgyta kvalifikacija mažiau vertinama, negu bendramokslių, dirbusių grupėmis tradicinėje auditorijoje. Stepheno Camerono ir Jameso Heckmano tyrimas atskleidė, kad šias grupes darbdaviai vertina skirtingai. Turintys tokią pat informaciją kaip ir kolegos, bet stokojantys socialinės mokyklinės patirties, vertinami mažiau. Toks skyrimas, anot Camerono ir Heckmano, rodo vadinamą „lygiaverčių diplomų nelygybę".[27] Bus svarbu pamatyti, kurioje lygybės pusėje atsidurs laipsniai tiekėjų, kurių studentai įgyja laipsnius vien per Tinklą. [28]

Atrodo, kad skirtingai vertindami darbdaviai nejučia laipsnius skirsto pagal prieigą, kurią šie atspindi, t.y. pagal prieigą ne tik prie praktikos ir praktikų, bet ir prie bendramokslių bendruomenės. Vieną savo esė apie interpretacijos bendruomenes Stanley's Fishas pavadino „Ar šioje klasėje yra tekstas?" Kai mokymasis nuotolinis, o tekstai siunčiami asmeniui, vis svarbiau užduoti klausimą: „Ar šiam tekstui yra klasė (bendruomenė)?"[29]

NUOTOLIO LAIPSNIAI

Prieigos prie bendruomenės kriterijai gerokai skiriasi nuo prieigos prie informacijos kriterijų. O tai kelia naujų klausimų apie nuotolį ir jo išnykimą. Be abejo, dėl daugybės priežasčių – tam pakanka ir galimybių ir būtinybių – nuotolio įveikimas laikytinas vienu svarbiausių švietimo reformos klausimu. Galimybės tikrai didelės. Daug kur pasaulyje gerai išplėtota informacijos technologijos infrastruktūra, ir ji nuolat plėtojama. Beprotybė būtų tai neigti.

Būtinybė taip pat neišvengiama. Atvirojo universiteto prorektorius Johnas Danielis mano, kad visame pasaulyje, ypač neišsivysčiusiose šalyse, poreikiai auga taip sparčiai, kad keletą ateinančių metų kas savaitę atidarant po vieną tradicinį universiteto miestelį, paklausos nepavyks patenkinti. Informacijos technologija siūlo galimybę kur kas greičiau patenkinti daug ir įvairių gyventojų grupių poreikių.

Tačiau nuotolį vertinant technologiniu požiūriu, lengva supainioti dvi nuotolio rūšis. Vienas – tai geografinis nuotolis. Daugelis vietovių yra paprasčiausiai toli nuo artimiausių universitetų. Tarkime, Australijos atvirojo mokslo universitetas tokiame plote, kaip Jungtinės Valstijos, turėtų aptarnauti maždaug tiek gyventojų, kiek yra Niujorko valstijoje. Pietų Pacifiko universiteto studentai pasklidę daugiau kaip milijono kvadratinių kilometrų

plote. Svarbiausias šioms institucijoms yra geografinis nuotolis.

Tačiau potencialūs kandidatai studijuoti turi įveikti ir kitokio pobūdžio – socialinį – nuotolį. Mažumos, moterys ir neturtingieji, visi jie dėl galimybės studijuoti turi grumtis su šiuo nuotoliu. Morningsaido Aukštumų (netoli Kolumbijos) Rytų Palo Alto (žemyn keliu nuo Stanfordo) ir Vakarų Oklendo (Berklio kaimynystėje) gyventojams geografinis nuotolis nėra svarbiausia priežastis atsisakyti aukštojo mokslo. Šiuo požiūriu Britanijos atvirasis universitetas (AU) yra įdomi priešingybė Australijos atvirajam mokslui. Jungtinėje Karalystėje geografinis nuotolis nėra aštriausia problema. Opiausia AU, kaip ir nepelnyta Morningsido Aukštumų, Rytų Palo Alto ir Vakarų Oklendo gyventojų problema yra socialinis nuotolis.

Ir su pačia geriausia technologija „klavišo spustelėjimu" socialinio nuotolio neįveiksi. Nors daugelį konkurentų gąsdina techologinės Phoenix universiteto galimybės, jo pranašumas turbūt yra gebėjimas pritraukti žmones, kurių nenorėjo įsileisti tradicinės mokyklos.

TOLIMAS KELIAS

Susižavėjimas technologijos aprėptimi ir pasaulinės rinkos galimybėmis gundo kone visą dėmesį sutelkti tik į geografinį nuotolį. Keista, kad net ir skiriant tiek dėmesio nepastebima, jog naujosios technologijos sėkmė universitete su geografiniu nuotoliu turi mažai ką bendra. Ją žmonės dažniau naudoja bendraudami laike, o ne erdvėje.[30] Nevaržomi auditorijos laiko apribojimų mokomosiose svetainėse studentai ir dėstytojai gali skaityti dokumentus kiekvienas atskirai ir jiems patogiu laiku.[31] Be to, mokomųjų dokumentų jose ilgainiui kaupiasi, o matyti ir komentuoti pakeitimus (ir dėstytojų, ir studentų) gali visi. Todėl šios svetainės yra vertingi interpretacijos bendruomenės ištekliai. Vis dėlto tokių bendruomenių susitikimų „akis į akį" jie paprastai neatstoja, tik pratęsia. Jos naudingos pirmiausia ne geografinio nuotolio aspektu.

Šios technologijos padeda sušvelninti ir tam tikrą socialinį nuotolį. Dėstytojai sako, kad bendraujant tinkle ir asinchroniškai atsiranda galimybė pasisakyti studentams, vengiantiems kalbėti auditorijoje akis į akį. Taip geriau svetimšaliams kalbėtojams, neįgaliesiems, mažumoms ir moterims. (Auditorijų diskusijose dominuoja vyrai.)

Nepaisant pasiekimų, nuotolį įveikianti technologija nebūtinai užtikrina grįžtamumą, kuris žmonėms leidžia kurti, įsilieti ir dalyvauti tinkamose mo-

kymosi bendruomenėse. Nors gali taip pasirodyti. Visi nuotolinių kursų tinklalapiai mirgėte mirga žodžiu *bendruomenė*. Tačiau dažnai taip vadinamos grupės, kurios tiek pat yra bendruomenės, kiek ir eBay. Internetas apskritai suteikia narystės ar prieigos regimybę, bet iš tikrųjų jų neužtikrina. (Pavyzdžiui, galimybė nusiųsti žinutę adresu president@whitehouse.gov suteikia kur kas lengvesnės prieigos, dalyvavimo ir socialinio artumo, negu iš tikrųjų įmanoma, iliuziją.)

Taigi, nepaisant šurmulio dėl mokymosi tinklu ir tinklo bendruomenių, suburti glaudžias bendruomenes, padedančias mokytis kibererdvėje, gali būti nelengva. Danas Huttenlocheris, Cornellio kompiuterių mokslo profesorius, teigia, kad skaitmeninės technologijos tinka palaikyti jau susikūrusias bendruomenes. Mažiau tinka jas kurti. Paradoksalu, bet dėl to technologijos gali būti naudingesnės tradiciniame, o ne virtualiame universitete.[32]

Taigi, nors ketinimai nešiojamu kompiuteriu aprūpinti kiekvieną studentą yra graži pradžia, tai tėra pradžia. Kelias visais atžvilgiais laukia tolimas. Jeigu visuomenė ignoruoja poreikį įveikti ne tik geografinį, bet ir socialinį nuotolį (arba mano, kad problemą išspręs Moore'o dėsnis), naujosios technologijos ir toliau poliarizuos jau ir taip suskilusią švietimo sistemą. Brangesnis tradicinis universitetas, turintis turtingus ir pagarbos vertus išteklius, vargu ar išnyks. Studentams jis suteikia labai palankią aplinką teisiogiai ar netiesiogiai, tikslingai ar iš susidomėjimo prieiti prie daugybės įvairiausių bendruomenių. Tradiciniame universitete veikla tinkle papildo darbą ne tinkle. Pakeisti pastarojo ji negali. Todėl per tinklą įgyti laipsniai tėra dalis šio derinio, ir vargu ar prilygs visam. Ir, kaip jau minėjome, rinka pakankamai gerai atskirs geresnius laipsnius nuo blogesnių.

Nepaisant dėmesio „neaprūpintiems", kurie stokoja prieigos prie technologijos, yra pavojus, kad technologija taps *vienintele* jų galimybe pasiekti patirtį, kurios tikroji vertė paaiškėja tik per viena kitą papildančias tinklo ir ne tinklo praktikas. Žmonės, įstengsiantys studijuoti tradiciniuose universitetuose, kur mokslas vis brangs, greičiausiai gaus tai, kas geriausia iš abiejų pasaulių.[33] O žmonės, senuoju greitkeliu šiandien važinėjantys į priemiesčių koledžus, gali būti nustumti į skaitmeninį greitkelį, tačiau nuotolis, skiriantis juos nuo tradicinio universiteto, liks koks ir buvęs.

Norint išvengti tokios poliarizacijos, nuotolis ar tiekimas neturėtų būti svarbiausi technologiniai tikslai. Tikslu turėtų tapti prieinamumas. Kuo labiau besimokantieji, kaip ir dirbantys namie, kuriuos aptarėme 3 skyriuje, fiziškai ir socialiai atskirti, tuo labiau jiems reikia prieigos prie bendramokslių, praktikos bendruomenių ir kitų socialinių išteklių.

VIETOS REIKŠMĖ

Geografinė technologijos aprėptis besimokantiesiems kelia dar vieną problemą. Kaip kalbėjome 1 skyriuje, disintermediacija tam tikrose srityse kontrolę sutelkia į vienas rankas, o sprendimų priėmimą iš periferijos institucijų perkelia į centrines. Centralizavimo tendencija pastebima ir aukštojo mokslo srityje. Pelno siekiančios mokslo įstaigos dažnai centralizuoja kurso planavimą. Nei studentai, nei dėstytojai neturi didesnės įtakos tam, ko yra mokoma.

Naujosios technologijos savo visur siekiančia tiekimo galia skatina telktis dar labiau. Cooperso ir Lybrando pranešime teigiama, kad dvidešimt penkių kursų komplekto pakaktų pusei bendruomenės koledžų ir trečdaliui keturmečio koledžo studentų. Kai kurie iš 4008 akredituotų koledžų jau pradėjo lenktyniauti, kas pateiks dalį ar visus šiuos dvidešimt penkis kursus.[34]

Centralizavimas neišvengiamai trukdo įvertinti vietos reikšmę ir žinių pateikimo vietą. Dauguma to, ko mokomės, ypač susiję su vieta. JV studentai studijuoja ne tik JV istoriją ir literatūrą: Vidurio Vakarų studentai mokosi daugiau apie prerijas nei apie vandenynus, Vakarų pakrantės studentai – daugiau apie platformų tektoniką nei apie Golfo srovę. Teksasiečiai daugiau nei Minesotos gyventojai mokosi ispanų kalbos, o Vašingtono valstijos meno studentai, kitaip negu Kolumbijos apygardos Vašingtono meno studentai daugiau studijuoja Rytų nei Eurpopos meną.[35]

Labai nesinorėtų grįžti į tuos laikus, kai, kaip prisimena meno kritikas Robertas Hughesas, Australijos jaunimas turėjo mokytis pagal programas, sudarytas imperijos centre Britanijoje. „Jie buvo verčiami, – rašo Hughesas, – skaityti Walterio Scotto romanus ir sero Francis'io Drake'o veikalus, kaip papūgos vardyti Anglijos karalių vardus, jiems nesuprantamų įvykių, kaip Ilgojo parlamento ar Parako sąmokslo datas, Europos upių, kurių jie niekada nepamatys, ilgį."[36]

Žinių vietos klausimai toli gražu nėra trivialūs. Kaip teigėme 6 skyriuje, universitetai labai svarbūs žinių ekologijoms. Šios ekologijos turi ryškių regioninių bruožų. Visiems studentams taikant „pasaulinės gyvenvietės" mokymo programą, nepaisoma ekologijos poreikių.[37] Pakankamai svarios priežastys lėmė, kad Kalifornijos Davis universitete yra stipri enologijos katedra (netoli yra Napa slėnis), Berklio universiteto koledžas turi stiprią kompiuterių mokslo katedrą (netoli yra Silicio slėnis) ir Los Andželo universiteto koledže yra stipri kino katedra (netoli yra Holivudas). Regioninė paskirstymo politika svarbi, kad regionas, universitetų padedamas, galėtų vystyti savo stiprybes. Centralizacija nukreipia priešinga kryptimi.

NUOTOLIO PERSKAIČIAVIMAS

Hugheso pastaba apie mokymąsi tolimame imperijos pakraštyje primena, kad nuotolinis švietimas nėra naujas išradimas. Devynioliktame amžiuje studentai nuo Škotijos iki Singapūro ir nuo Aberdino iki Adelaidės mokėsi Londono universitete ir gaudavo jo eksterno laipsnius dažniausiai nė neišvykdami iš namų.

Universitetas vadovavo palyginti paskirstytai sistemai, kuri išlaikė centralizavimo ir decentralizavimo pusiausvyrą. Studentams ir dėstytojams eksterno laipsnis leido kurti ar įsilieti į palyginti autonomiškas vietos bendraminčių grupes, tūkstančius mylių nutolusias nuo mokslo laipsnius teikiančių universitetų. Pasaulio aukštosios mokyklos ir bibliotekos šalia gyvenantiems studentams leido naudotis savo infrastruktūra, ir vietos mokslininkai galėjo skaityti universitetinio lygio kursus ten, kur paties universiteto nebuvo.[38]

Taigi paskirstyta aukštojo mokslo sistema apėmė ir vietos, ir toli esančius mokslininkus ir bendruomenes. Studentai nebuvo atplėšti nuo vietinių tinklų ar suvaržyti ribotų vietos išteklių. Vietos bendruomenės suteikdavo studentams tiesioginės prieigos ir narystės galimybes, o universitetas per atstumą rūpinosi priežiūra, medžiaga, standartais ir kvalifikacija. Taigi studentai galėjo naudotis ir metropolio, ir periferijos stiprybėmis.

Tokia tvarka apėmė abu nuotolio tipus. Taip buvo įveiktas geografinis nuotolis. Be to, ši sistema išsimokslinimo galimybę suteikdavo ir Britanijos moterims, neturtingiesiems ir Trečiojo pasaulio gyventojams – visiems, kuriems universitetas ir dėl to, kas jie buvo, ir kad buvo toli nuo universiteto, buvo sunkiai pasiekiamas. Londono eksterno laipsnis šių apleistų grupių žmonėms suteikdavo pripažįstamą ir gerbiamą kvalifikaciją.

PERTVARKA

Skyriaus pradžioje pabrėžėme, kad visa aukštojo mokslo sistema patiria didžiulį spaudimą keistis. Ir nepaisant, kad kai kurių gebenėmis apaugusių pastatų išorė rodo priešingai, koledžai ir universitetai tikrai keičiasi. Keičiant tokio dydžio laivo kaip universitetas organizavimo kryptį, kyla daug netvarkos ir sumaišties. Todėl vis dar sunku atspėti, kuria kryptimi pagaliau pasuks švietimo organizacijos.

Ta kryptis svarbi ne tik tiesiogiai su sistema susijusiems žmonėms, bet ir tiems, kurie studijuoja ar rengiasi studijuoti ir gauti laipsnį, tiems, kurie dir-

ba sistemoje, tiems, kurie įsidarbins ar dirbs kartu su baigusiaisiais. Koledžų ir universitetų reorganizacija dvidešimt pirmajame amžiuje gali paskatinti apmąstyti pokyčius, vykstančius kitur visuomenėje. Taigi, turėdami mintyse šių procesų svarbą, pasistengsime šią sumaištį nors truputį išsklaidyti.

Universitetas rūpinasi žinių komunikacija. Todėl radikalus komunikacijos technologijų atnaujinimas neišvengiamai reiškia radikalius universiteto pokyčius. Lygiai taip pat neišvengiamai technologijos pokyčiai skatina 6 D ar panašų mąstymą, būdingą IBM reklamai, ir diskusijoms apie virtualųjį ir nuotolinį švietimą. Vis dėlto, kaip mėginome parodyti šiame skyriuje, svarbus ir kitas – socialinis – spaudimas.

Šis mažiau pastebimas spaudimas rodo, kad institucinį pokytį klaidinga vertinti kaip linijinį perėjimą nuo sudėtingų institucijų bei organizacijų prie individų, kuriems informacijos technologijos suteikia „tiesioginį" sąlytį su informacija. Naujos interaktyvios technologijos neabejotinai pradėjo ardyti nematomas siūles, siejusias tokias institucijas kaip universitetas. Bet kitos jėgos neleidžia visumai taip paprastai virsti tik palaidų gijų šūsnimi. Todėl mes linkę manyti, kad pokyčiai atlaisvina, bet nenutraukia saitų, kurie iki šiol siejo į visumą tradicinių universitetų sudedamąsias dalis.

Šie saitai ne visada universitete buvo tokie kaip dabar. Daugelio akys nukreiptos į technologiją ir ateitį, todėl manome, kad ieškant naujo požiūrio į universitetą nuotolinių technologijų kontekstu, galima pasimokyti iš senesnės sąrangos, tarkime, Londono universiteto. Jo pavyzdys rodo, ko gali prireikti šiuolaikinio universiteto vertai pertvarkai. Ypač svarbu įveikti parapinį mąstymą. Ir dar reikia rasti kelią tarp mokslo įstaigų (ir technologijos) centralizavimo tendencijų ir optimistiško tikėjimo, kad technologija įveiks nuotolį (visų formų) ir sukurs paskirstytą sistemą.

SŪLIŲ ARDYMAS

Nors ir atrodome alergiški futurologijai, prieš keletą metų tyrėme paskirstyto universiteto idėją.[39] Tuomet ji susilaukė stipraus pasipriešinimo. Europoje ji buvo vadinama „Kalifornijos požiūriu", tarsi būtų svetimumo sinonimas. Žmonės Valstijose, skaitę projektą, buvo įsitikinę, kad pritariame viskam, išskyrus paskirstymą, o tai, žinoma, neturi nieko bendra su tikrove.

Dar sykį pristatydami tokį požiūrį, susiduriame su kitais sunkumais. Aukštasis mokslas taip smarkiai ir sparčiai keitėsi, kad tai, kas atrodė neįtikėtina 1996 m., dabar atrodo savaime suprantama. Vis dėlto jį pateikia-

me. Viena vertus, tai gali parodyti, kaip keitėsi tariamai nesikeičianti sistema. O kita vertus, jos trūkumai, kaip ir stiprybės, galbūt padės per sumaištį įžvelgti svarbiausias tendencijas.

Mūsų tyrimas ir dabar rodo, kad iš aukštojo mokslo institucijos besimokantiems reikia trijų dalykų: prieigos prie autentiškų mokymosi, interpretavimo, tyrimo ir žinių kūrimo bendruomenių; išteklių darbui su tolimomis ir vietos bendruomenėmis; ir plačiai pripažįstamo mokslo ir darbo reprezentavimo. Keičiant sistemą, į šiuos suvaržymus vis dėlto teks atsižvelgti.

Tradicinis universitetas tą pasiekė suderinęs penkias skirtingas universiteto grupes ir sudedamąsias dalis: studentus, dėstytojus, tyrimus, infrastruktūrą bei institucijas, galinčias formaliai ir priimtinai reprezentuoti atliktą darbą. Tradicinė sistema visa tai susiuvo į vieną vyraujantį modelį. Naujosios technologijos silpnina šias siūles. Joms atsilaisvinus, šios grupės ir sudedamosios dalys greičiausiai liks susijusios, tik laisvesne forma.

Kai kurios naujos aukštojo mokslo formos, kurių atsiranda vos ne kasdien, dažnai atsisako vienos ar kelių šių sudedamųjų dalių. Kai kas mano, kad, turint galingą interneto svetainę ir tam tikrą „turinio" paketą, galima atsisakyti visko, išskyrus studentus, su kuriais dirbama individualiai, ir mokesčius, kurie yra jų verslo modelio šerdis. Tačiau, kaip pastebėjome kalbėdami apie imk ir mokėk modelius, tokie radikalūs pakeitimai dažnai labai priklauso nuo tebeegzistuojančių tradicinių institucijų. Interneto svetainė, kur už mažesnę kainą mokoma Apskaitos 101, vis dar priklauso nuo senųjų, visas paslaugas teikiančių koledžų, patvirtinančių baigto kurso kreditus. taigi tokius pertvarkymus vargu ar galima vadinti radikaliais.

Daug į alternatyvas besidairančių tradicinių mokymo įstaigų, priešingai – viską, išskyrus studentus, stengiasi laikyti tvirtai suėmusios. Toli esančius studentus, daroma prielaida, galima pasiekti nuotolinėmis švietimo technologijomis. Ir seno, ir naujo kirpimo tradicinės mokyklos mokymą tebelaiko tiekimu. Jau kalbėjome, kad taip nėra. Vis dėlto senoji sistema su universitetų miesteliais ir auditorijomis suteikdavo studentams daugybę progų „vogti" žinias iš dėstytojų ir kurti žinias drauge su bendramoksliais, netgi jei buvo numatyta kas kita. Naujoje sistemoje tokių galimybių nebelieka. Saugūs, siauri skaitmeninės technologijos kanalai labai suvaržo vagiliavimą ir bendrą kūrybą. Perkėlus pedagogiką iš tradicinės auditorijos į tinklą, prarandamos paslėptos tradicinės auditorijos galimybės.

Eksterno laipsnio, kai kvalifikacija tvirtinama centre, bet mokoma nuotoliniu būdu, istorija rodo, kad galimos ir kitos formos, mažiau sutelktos į individus ir informaciją ir mažiau paremtos mokymo tiekimo modeliais. Todėl

manome, kad universiteto grupės ir sudedamosios dalys gali būti pergrupuojamos toliau pateikiama kryptimi.

Studentai

Kaip minėjome, studentai keičia savo reikalavimus universitetui pagal besikeičiančius reikalavimus jiems. Jiems reikia universitetų, kurie tenkintų jų trumpalaikius, ilgalaikius ir viso gyvenimo poreikius ir kurie galėtų juos paremti ne tik keičiant profesiją, bet ir vietovę. Jiems visada reikia ir plataus bendravimo, ir intensyvios praktikos. O ypač jiems reikia universitetų, kurie suteiktų jiems patikimą kvalifikaciją. Juk darbas be kvalifikacijos neką geriau nei kvalifikacija be darbo.

Laipsnius teikiančios institucijos

Už atitinkamą mokymąsi suteikdami tinkamą kvalifikaciją (su atitinkamu klaidinančiu reprezentavimu) universitetai vykdo laipsnių teikimo funkciją. Ši funkcija galėtų būti plėtojama didesnio autonomiškumo linkme, atsirandant įvairių laipsnių teikimo vaidmenį prisiimančių institucijų. Joms reikėtų, viena, pritraukti studentus ir, kita, išlaikyti visuomenės pasitikėjimą.

Laipsnius teikiančios institucijos galėtų priimti tiek studentų ir dėstytojų, kiek jiems atrodytų protinga, jos galėtų būti mažesnės nei laisvųjų menų koledžas ar didesnės nei visos valstijos sistema. Jos galėtų nustatyti tokius laipsnio ir pagrindinių kursų reikalavimus, kokie joms atrodytų tinkami. Ir toliau joms tektų svarbiausias vaidmuo suteikiant prieigą studentams. Tačiau laipsnius teikiančios institucijos iš esmės būtų tik adminstracinės institucijos, per daug nesikišančios į tai, kas nesusiję su administracine jų kompetencija, visuomenės pasitikėjimu ir pastatu, kuriame įsikūręs jų (administracinis) personalas. Jų veikla galėtų apimti vietovę ar regioną, sritį ar profesiją. Todėl jos galėtų būti vietinės, regioninės, nacionalinės ar tarptautinės.

Priklausomai nuo akreditacijos privačios institucijos galėtų steigti savo laipsnio teikimo organus; valstijos galėtų steigti savo. Vienos institucijos galbūt imtųsi išskirtinės srities, kitos mėgintų apimti plačiau. Visos ilgainiui suformuotų savo reputaciją, pagal savo laipsnių paklausą pritraukdamos dėstytojus ir studentus. Savo srities švietimu besirūpinančios grupės, tokios kaip JAV medikų asociacija, Naujųjų kalbų asociacija ar Kompiuterių moks-

lininkai už socialinę atsakomybę galbūt pačios stengtųsi tapti laipsnius teikiančiomis institucijomis. Kiekviena suprastų, kaip minėjome anksčiau, kad laipsnių, atspindinčių per daug sutelktumo, pernelyg kruopščiai reprezentuojančių atliktą darbą, vertė gali kristi, palyginti su klaidinančiais, didesnę įvairovę reprezentuojančiais laipsniais.

Dėstytojai

Laipsnius teikiančios institucijos užtikrina prieigą, o ja rūpinasi dėstytojai. Todėl dėstytojai turėtų rasti laipsnius teikiančią instituciją, kuri sankcionuotų jų darbą. (Jie galbūt rastų ne vieną). Toks sankcionavimas leistų pas tam tikrą dėstytoją besimokantiems studentams už atliktą darbą gauti institucijos teikiamo laipsnio kreditų. Sutartis studentai galėtų sudaryti individualiai arba grupėmis. Tačiau kitaip nei dabartinėje sistemoje jie nebūtų pririšti prie vienintelio universiteto miestelio. Laipsnius teikiančios institucijos dėstytojams, netgi vienos komandos nariams, nereikėtų dirbti vienoje vietoje. Vieni galėtų dirbti Rytų pakrantėje, kiti – Vakarų, treti – užsienyje. Studentus jie galėtų mokyti per tinklą arba asmeniškai konsultucijose, paskaitose ar seminaruose arba visa tai derindami. Tai, kiek ir kokių dėstytojų institucija galėtų tokiu būdu suburti, be abejo, atspindėtų, kokį studijų ekstensyvumo (įvairių sričių) ar intensyvumo (konkrečios srities) laipsnį jie siūlytų studentams.

Mokslo tyrimai

Mokslo tyrimai ir toliau liktų neatskiriama kai kurių universitetų misija dėl keleto priežasčių.[40] Pirma, atliekantiems savo darbus studentams reikalinga praktikų parama. Antra, svarbu turėti žmonių, aktyviai dirbančių savo dėstomoje srityje. Ir trečia, atliekant mokslo tyrimus labai daug lemia studentų darbas.

Panašias galimybes siūlo ir korporacinės ar nepriklausomos tyrimų laboratorijos. Universitetas veiksmingiausiai atlieka tuos tyrimus, kurių nenori ar negali atlikti privatus sektorius.[41] (Dauguma pirmųjų interneto tyrimų priklauso šiai kategorijai.) Ir priešingai – silpniausiai universitatas pasirodo atkartodamas kitų atliekamus tyrimus. Panašu, kad pelno sektoriaus konkurencija universitetui paliks tik šį papildantį vaidmenį, naudingą inovacinei

ekologijai.[42] Tuomet ir studentai, ir dėstytojai turėtų stengtis laimėti iš naujų tyrimų, kurie naujais papildomumo būdais sujungtų korporacinius ir akademinius tyrimus.

Infrastruktūra

Ir mokymui, ir tyrimams dėstytojai galėtų rasti savą infrastruktūrą. Vieniems dėstytojams reikėtų plačios infrastruktūros – laboratorijų, įrangos, bibliotekų. Kitiems pakaktų auditorijos. Žmonėms, besimokantiems mažomis, vietinėmis mokymo grupėmis ar per tinklą, didesnės infrastruktūros, išskyrus interneto prieigą ar seminarų auditorijas, turbūt neprireiks. Pastarosios, greičiausiai bibliotekų filialai, gali būti išsibarsčiusios po miestus ir miestelius, kur patogu dėstytojams ir studentams. Taip išdėstyti Phoenix universiteto miestelio centrai.

Nors dėl tokio išdėstymo būtų prarasti akademinės administracijos ir dėstytojų ryšiai, taip sutvarkyta materialinė bazė, be abejonės, turėtų būti labai panaši į šiuolaikinį universiteto miestelį. Regione universitetas varžytųsi dėl dėstytojų ir studentų, mėgindamas pritraukti juos savo infrastruktūra. Kelių laipsnius teikiančių institucijų dėstytojai ir studentai galėtų naudotis ta pačia infrastruktūra. Taigi ir pati infrastruktūra taptų magnetu, traukiančiu regiono dėstytojus ir studentus, ir laipsnius teikiančias institucijas. Jei įvykiai klostytųsi šia linkme, tai miestams ir regionams būtų svarbu palaikyti aukštą tokios infrastruktūros, kaip bibliotekos, laboratorijos bei technologiškai prisodrinta mokymosi aplinka, lygį.

Ir dėstytojai, ir studentai nebūtinai norės vykti į savo laipsnių teikimo institucijas. Juos privilioti galėtų geresnė infrastuktūra. Kita vertus, nei dėstytojai, nei studentai nebūtų prisirišę prie vienos infrastruktūros. Gerai aprūpintuose rajonuose dalis dėstytojų ir dauguma studentų galėtų naudotis ne viena infrastruktūra. Laipsnius teikiančios institucijos, dėstytojai ir studentai galbūt apskritai nesinaudotų universiteto infrastruktūra. Tačiau galima numatyti, kad, atsižvelgdami į socializacijos poreikį, dauguma institucijų ir dėstytojų kaip dalies laipsnio programos reikalautų, kad kandidatai tam tikrą laiką praleistų universitete kartu su grupe, užuot dirbę individualiai per tinklą. Jei ne, tokių institucijų laipsnių vertė greitai kris ir jų konkurencingumas mažės.

Žvilgsnis už miestelio

Bet kuris tokio pobūdžio pergrupavimas smarkiai padidintų studentų galimybes rinktis. Didesnis pasirinkimas, žinoma, lemtų sudėtingesnius sprendimus. Svarbiausia būtų pasirinkti tinkamą laipsnius teikiančią instituciją. Studentas galbūt rinktųsi tą, kuri ištikima tradiciniam universteto gyvenimo būdui – ir tą, kurio dėstytojai dirba pačiame universitete. Galbūt tą, kurios miestelio paslaugos nemokamos. Galbūt tą, kurioje dirba tas ar kitas dėstytojas. Galbūt tą, kurios dėstytojai dirba įvairiuose regionuose, kur studentas tikisi dirbti kelerius artimiausius metus: Škotijos šiaurėje, Singapūre ar San Franciske. Studentas galėtų rinktis tą instituciją, kurios laipsnis jį dominančioje srityje labai vertinamas, arba tą, kuri pasirengusi patvirtinti tam tikrą darbo patirtį. Studentas neturėtų būti verčiamas dirbti tik su universiteto ar regiono dėstytojais; jis ar ji turėtų turėti galimybę dirbti ir su vietos meistriškumo bendruomenėmis, kurių teikiamos kvalifikacijos, esant dabartinei tvarkai, universitetai nepripažįsta.

Taip paskirstytoje sistemoje vietos profesinio meistriškumo bendruomenės – tyrimų laboratorijos, ligoninės, architektų biurai, teisės paslaugų įmonės, inžinierių biurai ir panašiai – veikiausiai taptų kur kas lankstesnės, ir regiono matricos švietimo komponentui duotų ir iš jo gautų daugiau naudos. Jos galėtų siūlyti programas, kurios studentams duotų ir praktinės patirties, ir kreditų. Todėl regionai, neturintys tradicinės akademinės infrastruktūros, pradėtų traukti studentus siūlydami gabius vadovus iš savo tradicinės darbo aplinkos. Miškininkystės, vynuogininkystės, kalnakasybos, gamtosaugos ar okeanologijos studentai už darbą su tos srities specialistais galėtų gauti kreditus, kad ir kaip toli jie dirbtų nuo tradicinių akademinių centrų.

Tokioms mokymosi vietoms užmegzti glaudesnius ryšius su universitetu taip pat naudinga ir dėl to, kad atsiveria dvipusio eismo kelias. Viena vertus, studentai gali plačiau ir giliau bendradarbiauti su darbo bendruomenėmis. Antra, šių bendruomenių žmonės iš naujo užmezgtų ryšį su universitetu ir jo ištekliais. Tokie ryšiai padidintų universiteto vaidmenį „mokymosi visą gyvenimą procese", apie kurį daugiau kalbama, nei daroma.

Pasiekdamos žmones ir už universiteto miestelio, mokyklos savo absolventams ir profesinėms bendruomenėms, su kuriomis dirba, gali suteikti prieigą prie savo žinių bazės. Tai galėtų būti ne tik formalūs užsiėmimai, bet ir idėjos, kilusios kasdienių seminarų, kolokviumų, paskaitų metu ir t.t. Naujomis fiksavimo priemonėmis – „gyvųjų" lentų (lentos, išsaugančios skait-

meninę kopiją to, kas ant jų buvo parašyta), multimedijos įrašų, – ir interneto sklaidos priemonėmis galima būtų iš pasisakymų ar skaitytų dalykų sudaryti dinamišką ir paslankų archyvą.

Pabaigos žodyje kalbėsime, kad tokiems ištekliams nepakanka vien nesuredaguotų auditorinių pasisakymų konspekto.[43] Kad jie būtų naudingi, prireiks įvairių rodyklių ir paaiškinimų, naujų ir universalių paieškos priemonių bei sureguliuotų grįžtamo ryšio kanalų. Todėl mokyklos toliau turėtų stiprinti ryšius tarp studentų miestelyje (tam reikės daugiau laiko, nei pinigų) ir tarp studentų už jo (tam prireiks daugiau pinigų nei laiko). Paskaitas miestelyje lankantys studentai galėtų padėti realiuoju laiku indeksuoti užrašus (tai galėtų būti multimedinis pavyzdinių paskaitų užrašų, kuriuos bendramoksliai šiandien taip vertina, atitikmuo) ir atsakyti į paskaitų nelankančių studentų interaktyviai užduotus klausimus.

Tokios sistemos dėka studento mokslas universitete iš esmės nebepriklausytų nuo konkrečios vietos, laiko ar iš anksto pasirinktos mokymo institucijos, bet daugiausiai nuo jo paties parinkto ir laipsnius teikiančios institucijos ir dėstytojų parengto tinklelio. Studentas galėtų mokytis namuose ar keliauti, derinti mokymąsi tinklu ir ne tinklu, dirbti auditorijose arba su vadovais ir, gavęs mokslo laipsnį, dar ilgai tęsti studijas.

Tiesioginis finansavimas mokant mokesčius už mokslą nedaug pasikeistų. Mokesčiai už mokslą būtų mokami laipsnius teikiančiai institucijai, o individualūs mokėjimų dėstytojams ir už įrangą planai galėtų būti derinami įvairiais būdais. Mokesčiai tikriausiai skirtųsi priklausomai nuo to, kokia siūloma mokymo forma – paskaita, pratybos, tyrimų seminaras, darbas laboratorijoje; pirmos, antros pakopos studijos ar atidėtų studijų. Laipsnius teikiančios institucijos galėtų individualiai skatinti dėstytojus sugebančius pritraukti gabius studentus. Arba kaip aštuonioliktame amžiuje dėstytojai galėtų rinkti mokesčius iš juos pasirinkusių studentų. Arba laipsnius teikiančios institucijos mokėtų už priimtus studentus, o klausytojai – tiesiogiai dėstytojams. (Tai turbūt leistų pasiekti, kad kursų struktūros ir turinio nelemtų vien laipsnio ir egzaminų reikalavimai.)

Dėl netiesioginių finansavimo šaltinių kyla kitokių klausimų. Tradiciniai universitetai, kaip minėjome, išlaiko pranašumą prieš naujuosius konkurentus ir dėl gilių rėmimo kišenių. Absolventų indėlis pripildant šias kišenes yra gana didelis. Be to, absolventai yra įtakinga jėga, nusiteikusi prieš pokyčius savo alma mater. Tačiau ir absolventams vis dažniau prireikia podiplominio, visą gyvenimą trunkančio mokymosi, kuriam naujos mokymosi formos tinka geriau, todėl jie taip pat gali papildyti pokyčių šalininkų gretas.

IŠVADOS ATEIČIAI

Šie apmatai – ne ateities kelio žemėlapis. Tikimės, kad jie taps tolesnių aptarimų katalizatoriumi. Čia mėginta atskleisti, kad radikalūs pokyčiai, vykstantys universitetuose – nuo besikeičiančios studentijos iki technologinių infrastruktūros pokyčių – pareikalaus kitokios nei dabar institucinės tvarkos. Nepaisant pranašysčių, kad toks universitetas, kokį pažįstame, išnyks, manome, kad skaitmeninio amžiaus universitetai savo *išore* labai nepasikeis. Auditorijos, laboratorijos, bibliotekos ir kita infrastruktūra liks. Tačiau esame tikri, kad jo organizacija bus visiškai kitokia.

Vertinant universiteto pokyčius atskirai ar kaip institucinių pokyčių rodiklį, nereikėtų nuvertinti didelės išliekamosios šių institucijų galios. Jie, kaip minėjome iš pradžių, gyvuoja daugiau kaip tūkstantį metų. Per tą laiką jie pergyveno ne vieną revoliuciją ir pergyvens dar daugiau, taip pat ir skaitmeninę.

Pabaigos žodis

ANAPUS INFORMACIJOS

Knygos pradžioje minėjome, kad mėginsime vengti skubotų sprendimų. Ir po 170 knygos puslapių mažai jų galime pasiūlyti. Šį pabaigos žodį rašome didžiojo leksikografo Samuelio Johnsono dvasia, kuris paskutinį savo romano *Raselas* (*Rassel*) skyrių pavadino „Pabaiga, kuri nieko neužbaigia"[1]. Vis dėlto norėtume atkreipti dėmesį į keletą svarbių minčių, minėtų keliuose skyriuose, tačiau ten nebūtinai išskirtų.

IŠTEKLIAI IR APRIBOJIMAI

Pirmiausia norėtume pabrėžti kompleksinį išteklių ir apribojimų pobūdį. Kaip geri ir blogi žmonės, tai ne visuomet dvi nesuderinamos grupės. Pasitaiko ir trikdančių sutapimų. Daug mūsų kritikos šioje knygoje buvo skirta tiems atvejams, kai į tokius sutapimus nebuvo atsižvelgta. Tais atvejais naujos technikos ir technologijos naudojamos pašalinti išorinius apribojimus (objektus, organizacijas, praktikas, institucijas) nė neįvertinus jų giluminių išteklių. Kai taip atsitinka, technologų ir futurologų apmaudui, senieji ištekliai paprastai laimi. Atkaklaus priešinimasis, ir pats savaime įdomus, tuomet atspindi bendresnes technologijų projektavimo problemas.

Tunelinis dėmesys nuo konteksto nepriklausančiai savaime suprantamai informacijai trukdo pažvelgti toliau skaitmeninio dvejetainio pasaulio prielaidų. Tarkime, naudingos informaciją apribojančios priemonės vertinamos tik kaip trukdis – kiautas, kurį norima išmesti, užuot panaudojus. Atsiminkime actu dvelkiančius laiškus, minėtus 7 skyriuje. Acto kvapas ne tik pakeitė Paulo požiūrį į laiškus, bet ir sugriovė patogias jo prielaidas, kur prasideda informacija ir baigiasi nešyklė, kaip atskirti tekstą nuo konteksto.

Atskirti apribojimus nuo išteklių, kaip ir tekstą nuo konteksto, kartais sunku, ypač jei objektai žinomi, nes žmonės, apsirūpindami socialiniais ir instituciniais ištekliais, pasikliauja atsikartojančiais technologiniais apriboji-

mais. Taigi nors atrodo, kad popierius trukdo informacijos sklaidą, skaitytojai ir rašytojai pavertė jį veiksminga informacijos kūrimo, formavimo, patvirtinimo, interpretavimo ir netgi apsaugos priemone. Popieriaus pavyzdys rodo, kad jei projektas reikalauja pašalinti tariamą apribojimą, reikia atsižvelgti į žmonių aplink jį sukurtus socialinius išteklius.

Kita vertus, projektuotojams vertėtų ieškoti būdų apribojimus paversti ištekliais. Trumpas, bet konkretus pavyzdys būtų Xerox PATC projektas, pavadintas Madcap. Jis pagrįstas paprastu pastebėjimu, kad PATC, kaip ir daug kur kitur, mes įrašome daugumą paskaitų, kurias čia žmonės skaito. Juostų yra valandų valandos ir mylių mylios, tačiau jomis naudojamasi retai. Keista, tačiau sunkiau klausytis ar žiūrėti paskaitą juostoje, negu dalyvauti pokalbyje, ir beveik neįmanoma juostos greitai peržvelgti, kaip peržvelgiamas dokumentas. Kita vertus, tradicinis transkribavimas bei anotavimas yra įtemptas ir daug pastangų reikalaujantis procesas. Todėl žmonės apskritai retai varginasi jas naudoti.

Taigi Madcap projektu pamėginta anotuoti šias juostas dinamiškai. Tarkime, nurodant klausytojų išsakytas pastabas ir pažymint laiko tarpus. Žvilgtelėjus į pastabą galima stabtelėti tiksliai ten, kur ji įrašyta.

Kaip šaltinį Madcap naudoja ir foninį triukšmą – paprastai jis laikomas trukdžiu, kurį reikia pašalinti ar ištrinti iš juostos. Iš auditorijos triukšmo – juoko, plojimų ir panašiai, – kolektyvinės socialinės reakcijos į įvykį, sudaroma reikšmingų pokalbio akimirkų rodyklė, nurodanti ir vietas, kurias kai kas, klausydamasis juostos, galbūt norės peršokti.

Apribojimai, kurie yra ir ištekliai, kaip mėginome parodyti šioje knygoje, nebūtinai yra fizinė medžiaga, kaip popierius ar triukšmas juostoje. Tai gali būti ir socialinės grupės, organizacijos ir institucijos. Svarių priežasčių visas jas keisti netrūksta, o naujosios technologijos dabar tam suteikia priemonių. Tačiau jei neatsižvelgsime į jų išteklius, jos gali kartais virsti pačiu nemaloniausiu trukdžiu. Kita vertus, suvokus šiuos apribojimus, jie ne tik neužstos kelio pirmyn, bet jį rodys. Pavyzdžiui, 8 skyriuje teigėme, kad neįvertinus akis į akį auditorijos išteklių – galimybės „vogti" žinias ir bendrai konstruoti supratimą galima pakenkti nuotolinio mokymosi technologijoms. Suvokus šiuos išteklius, priešingai – prisidedama prie veiksmingesnių, socialiai naudingesnių mokymosi technologijų.

Taip pat mėginome parodyti, kad tokių išteklių nepaisymas veda prie technologijų, kurios aprėptį pasiekia grįžtamumo, o spontaniškumą – struktūros sąskaita. Be abejo, grįžtamumas ir struktūra gali kelti apribojimų, tačiau tai gali būti naudingi apribojimai.

INSTITUCIJŲ EVOLIUCIJA

Amžiuje, kai pabrėžiama individo laisvė, institucijos dažnai vaizduojamos kaip šios laisvės apribojimas. Jos vaizduojamos kaip monolitiniai, statiški ir netgi stagnaciniai apribojimai. Tačiau jos – žmonių kūriniai, todėl retai būna vien tik tokios. Jos keičiasi, nes keičiasi žmonės. Jos pritaikomos tarnauti socialinėms reikmėms. Neatsižvelgus į jų naudą ir pritaikomumą, labai nelengva apskritai suprasti socialinius pokyčius. Paradoksalu, tačiau tie patys, kurie jas smerkia garsiausiai, dažniausiai skelbiasi, kad jiems rūpi ateitis ir pokyčiai, kuriuos ji žada.

Socialinis kritikas Raymondas Williamsas atkreipia dėmesį į evoliucinį institucijų pobūdį, teigdamas, kad visuomenė visada grumiasi su mišria vyraujančių, liktinių ir besiformuojančių institucijų įtaka.[2] Vyraujančios šių dienų institucijos paprastai yra akivaizdžiausios ir tiesiogiai veikia visuomenę. Pavyzdžiui, laisvosios rinkos, demokratijos, intelektualinės nuosavybės institucijų yra visur ir jos yra aptarimo objektas.

Tačiau taip buvo ne visuomet. Jos atsirado, kad pakeistų ankstesnes institucines formas. Pavyzdžiui, iki laisvosios rinkos ir demokratijos daug kur vyravo merkantilizmas ir monarchizmas. Intelektualinės nuosavybės institucijos išsivystė kaip kitų nuosavybės teisių tąsa. Atsiradus naujoms formoms, senosios, liktinės, tuojau pat neišnyksta. Senosios išlieka rudimentinėmis formomis. Pavyzdžiui, merkantilizmas gyvuoja kaip laisvos prekybos priešybė, o monarchizmo pėdsakai aptinkami klasių skirtumuose. Kadangi manoma, kad tokios liktinės institucijos išnyko, jų poveikį sunku pastebėti ar suprasti. Tikimės, kad suvokus, jog institucijos evoliucionuoja, o ne tiesiog nyksta, bus baigta jei ne su visomis baigtimis, tai nors su kai kuriomis jų.

Šios mintys apie institucijas gali pasirodyti abstrakčios bei miglotos (rašyti apie tai tikrai sunku), vis dėlto pačios institucijos – kad ir kuriame savo raidos tarpsnyje būtų – smarkiai formuoja žmonių elgesį ir technologijas. Todėl svarbu jas suprasti. Kai žmonės stoja, tarkime, už senųjų institucijų panaikinimą ir naujų kūrimą, visada verta apsidairyti ir įsitikinti, ar yra tokių senųjų institucijų, kurios buvo savaime suprantama tokių radikalių vizijų prielaida.

Tarkime, daug žmonių kalba apie naują verslo ir finansų peizažą, tačiau šios kalbos nieko vertos palyginti su eilute „iš viso", kuri yra 600 metų dvejybinės buhalterijos reliktas. Pelno ir nuostolių apskaitos institucijos iki šiol smarkiai veikia mūsų mąstymą. Reinžinerijos specialistai liepė mums „pamiršti viską, ką žinome", tačiau nedaug jų, susižavėjusių reinžinerija, galėjo sau leisti pamiršti eilutę „iš viso".

Arba vėl – nors žmonės ne be pagrindo džiaugiasi nauja elektroninio verslo ekonomika, Tinklo galia ir atsirandančiomis rinkomis, tenka pastebėti, kad labai daug kas priklauso nuo reklamos. Daug Tinklo verslo planų palaiko didelių bendrovių, išleidžiančių labai daug pinigų reklamai Tinkle, egzistavimas. Tačiau tie patys verslo planai stoja už tų pačių didžiųjų įmonių išnykimą bei už galimybę naudotis „tobula" informacija. Kaip ir kai kurių imk ir mokėk kursų tiekėjai, tas pačias institucijas jie vienu metu nori ir sugriauti, ir išsaugoti. Praplėtus Geoffrey'o Nunbergo metaforą – jie tikisi sugriauti užtvanką ir tuo pat metu irstytis tvenkinyje.

Lygiai taip pat lengvabūdiškai dar pakankamai įtakingas institucijas žmonės atmeta kaip atgyvenusias. Pavyzdžiui, kai kurie teisininkai propagavo „kibererdvės teisės" idėją. Tačiau sunku patikėti, kad senamadiška fizinių asmenų ir vietų teisė jau išnaudojo savo popierinius šaukimus. Elektroninė komercija savo garantijų teikimui, čekiams, sutartims, klaidingam reprezentavimui remiasi gana tradiciniais įstatymais.

Kodo kodeksas

Daug žmonių tvirtino, kad autorių teisių įstatymas vargu ar nusipelnė net termino *liktinis*. Iš principo autorinė teisė atsirado kaip dokumentais paremtas reiškinys. Pasinaudojusi popieriui būdingais apribojimais, visuomenė sukūrė veiksmingą instituciją. Įstatymo vykdymas ir veikimas labai priklausė nuo tekstų dauginimo sunkumų. Persekioti atskirus žmones, ranka perrašiusius kelias dokumento eilutes, be abejonės, nepraktiška. Tačiau turint galvoje spausdinimo ir platinimo poreikius, kiekvienas norintis dauginti didelėmis apimtimis tapdavo pakankamu įstatymo persekiojimo taikiniu.

Skaitmeninė technologija griauna visas šias numanomas prielaidas. Tūkstančiui Microsoft Word vadovo egzempliorių pagaminti reikia atlikti nemažai operacijų, o išsiųsti tūkstančius programos kopijų iš savo kompiuterio galima spustelėjus mygtuką. Tačiau skelbti, kad autorių teisė atgyveno, dar per anksti. Billui Gates'ui ji iki šiol krauna didelius turtus. Taip turbūt bus ir toliau. Internetu lengva dauginti ir platinti, tačiau didelių apimčių skaitmeninio platinimo šaltinius čia lengvai suseka botai. Tai, ką anksčiau ribojo materialios popieriaus galimybės, dabar varžo programiniai skaitmeninių objektų kodai.[3]

Tokių programinių apribojimų taikymas Larry'į Lessigą iš Harvardo Teisės mokyklos paskatino kalbėti apie „kodo kodeksą"[4]. Įstatymų kodeksas,

užuot kilęs iš fizinių objektų ypatybių, dabar atspindi programinės įrangos kodus. Žvelgiant iš tokios perspektyvos neatrodo, kad autorių teisė ir jos institucijos nyktų. Veikiau jos keičiasi. Todėl skaitmeninis autorinių teisių kodavimas greičiausiai pakeis ir institucinę pusiausvyrą, kurią kadaise pavyko pasiekti popieriaus dėka.

Iki šiol autorių teisė buvo paradoksalus ir kintantis visuomenės ir privačių interesų kompromisas. Visuomenės teisės į žinias vardan autorių teisių įstatymas kurioziškai suteikė teisę gamintojams savo nuožiūra nuslėpti nuo visuomenės savo žinias. Gindama individo intelektualinę nuosavybę autorių teisė po tam tikro laiko numatė visuomenės teisę į šią nuosavybę. Visuomenė ir autorių teisių savininkai pasiūlė vieni kitiems quid pro quo.[5]

Programinės įrangos kodeksas gerbia quid (nuosavybės apsaugą) nenusileisdamas quo (viešiesiems interesams). Kodeksas suteikia galimybę tiksliai nustatyti ne tik kas gali ar negali naudotis tam tikru skaitmeniniu tekstu, bet ir kaip jis turi būti naudojamas. Jis gali neleisti klausytis muzikos kūrinio antrą sykį, įsikelti tekstą į kitą dokumentą ar nusiųsti paveiksliuką draugui. Tačiau iš visuomenės jis visam laikui gali atimti bet kokią prieigą prie autorinių teisių ginamo objekto. „Viešajai plotmei" ir visiems su ja susijusiems privalumams naujoje užkoduotoje pusiausvyroje nebelieka vietos.

Kam pasitarnaus šie pokyčiai, dar nežinia. Kai kurių kritikų nuomone, šie pakeitimai, daromi vardan individualaus kūrėjo, vis dėlto naudingesni didelėms organizacijoms, kontroliuojančioms kodų priežiūrai reikalingą programinę ir aparatinę įrangą bei kodekso vykdymą. Jei taip, tai ir vėl, matyt, visuomenė keliauja pirmyn į praeitį. Daugiau nei pusantro šimtmečio prireikė iš Leidėjų registro rankų išplėšti intelektualinės nuosavybės kontrolę ir perduoti ją individualiems autoriams. Nepaisant kalbų apie disintermediaciją internete, dabar ji gali grįžti atgal leidėjų ir korporacijų nuosavybėn.

Šis neišspręstas ir nuolat kintantis ginčas rodo, kad informacijos ir technologijos kalba persiėmę žmonės gali tapti akli socialiniams ir instituciniams reikalams. Kalbama, kad informacija yra neutrali institucijų, organizacijų ir materialių apribojimų požiūriu, bet iš tikrųjų programinės įrangos apribojimai skatina perskirstyti institucijų galią ir tokių dalykų, kaip intelektualinė nuosavybė, kontrolę. Peteris Lymanas, buvęs Berklio universiteto bibliotekininkas, teigia, kad rūpinimasis informacine, o ne socialine ar institucine intelektualinės nuosavybės puse, nereiškia, kad pastaroji išnyks. Taip sulauksime tik netikusios politikos, prastų įstatymų bei silpnų visuomenės institucijų.[6]

Anapus ekologijos

Atmesdami institucijas kaip nereikšmingas žmonės neišvengiamai nemato reikalo mėginti jas keisti ir reformuoti. Regioninės žinių ekologijos, kurias aptarėme 6 skyriuje, padės paaiškinti, kokių bėdų gali kilti per tokį aklumą.

Įžvelgti institucijų svarbą sunku dėl dviejų baigčių rūšių. Pirmoji – institucijų baigtis: jei institucijos pasmerktos išnykti, nėra reikalo dėl jų jaudintis. Bet jei tiesiog nutarsime, kad jos išnyks, bet taip neatsitiks, jos gali smogti mums iš už nugaros. Kita baigtis – nuotolio mirtis ar išnykimas. Toks teiginys niekais paverčia regiono pranašumo reikšmę. Tačiau regionų pranašumas nėra niekai. Tai svarbus ekonominis veiksnys, be to, jis atspindi regiono institucijas ir atsispindi jose.

Pripažįstantiems regionų ir jų institucijų reikšmę svarbu suvokti, kas atsitinka, kai žmonės ar organizacijos dirba skirtinguose regionuose, ypač regionuose su skirtingomis institucijomis. Institucijos, tarnaujančios kaip ištekliai regiono organizacijoms, gali tapti apribojimu, kai su jomis turi reikalų žmonės iš kitur.

Vertinant labai plačiai, Europos ir Jungtinių Valstijų požiūrių skirtumas asmeninės informacijos klausimu rodo, kokių susidūrimų galime laukti. Europiečiai laikosi griežto, labai apibrėžto privatumo kodekso, draudžiančio organizacijoms atskleisti informaciją apie savo klientus. Šiaurės amerikiečius, priešingai – mažiau neramina komercinis asmeninės informacijos naudojimas, bet kur kas labiau jaudina valdžios kišimasis. Priešingi požiūriai atspindi skirtingą kultūrą ir istoriją. Europiečiai apskritai labiau nepasitiki verslu nei valstybe. Šiaurės amerikiečiai – labiau valstybe negu verslu.

Kiekvienas palaikantis vienų ir kitų prekybinius ryšius vis dažniau susiduria su tokiais skirtumais, kurie gali smarkiai sujaukti iš pažiūros ramų pasaulinės ekonomikos paviršių. Istoriškai prekybai tarp skirtingų regionų su skirtingais instituciniais „režimais" reikėjo institucinio ir organizacinio kūrybiškumo, kuris kur kas sėkmingesnis ir greitesnis nei formalus, valstybinis reguliavimas.[7] Tam reikėjo įdomių įmonių ir formalių institucijų junginių. Manome, jų prireiks ir dabar. Tie, kurie atkakliai tvirtina, kad nei regionai, nei institucijos nėra svarbūs, kad nuotolis ir organizacijos mirė, turės sunkumų susidūrę su tokiomis naujovėmis. Kad galėtume nekliudomi judėti tarp įmonių, tinklų, bendruomenių, regionų ir institucijų ribų, ko vis labiau reikia atsinaujinimui, pirmiausia reikia pripažinti jų buvimą.

Išteklių ir apribojimų, struktūros ir spontaniškumo, aprėpties ir grįžtamumo, taip pat vyraujančių, liktinių ir atsirandančių institucijų klausimai

turi įtakos projektams – pradedant skaitmeniniais prietaisais, baigiant transnacionalinėmis organizacijomis ir institucijomis. Kaip teigėme iš pradžių, šiandienos gyvenimo sąlygomis visi esame ir projektų kūrėjai ir suprojektuotų objektų vartotojai. Tokie klausimai ir jų implikacijos turi įtakos kiekvienam, jie kyla taip greitai ir yra tokie neatidėliotini, kaip niekada anksčiau. Kaip jau minėjome iš pradžių, sprendimų pasiūlyti negalime. Tačiau žinome, kad sprendimus rasti bus kur kas sunkiau, jei į problemas žvelgsime siauraregiškai, jei, prisimenant ilgąjį mūsų sąrašą, periferija ir pakraščiai, praktikos ir bendruomenės, organizacijos ir institucijos bus užmirštos ar išbrauktos iš diskusijų.

PASTABOS

Pastaba dėl interneto adresų

Didžioji knygos dalis skirta populiariai pristatyti informacijos technologiją ir pateikti populiarų jos suvokimą, todėl, kur tik įmanoma, apgalvotai siekėme remtis ne moksliniais, bet populiariais šaltiniais – laikraščiais, žurnalais, radiolaidomis ir svarbiausia Pasauliniu tinklu. Be to, kur tik įmanoma, nurodėme ir adresus (URL's, Uniform Resource Locators) spausdinių, kuriuos galima pasiskaityti ir Tinkle.

Nurodydami skaitytojui interneto šaltinius, susiduriame su keblumais, kurie pažįstami kiekvienam užgrūdintam interneto vartotojui. Leidyba yra lėtas ir apgalvotas darbas. Tačiau internetas kinta žaibiškai, jo turinys dažnai keičiasi ar visai dingsta. (Šį kontrastą aptariame 7 skyriuje). Pateikti tikslias nuorodas tokiomis aplinkybėmis be galo sudėtinga.

Vis dėlto ten, kur kaip šaltiniu naudojomės Tinklu, pateikėme šaltinį nurodančius adresus. 1999 m. liepą, atiduodami spaudai knygos rankraštį, bandėme dar kartą patikrinti kiekvieną jų. Jei bandymas pasisekdavo, nurodėme datą [1999 liepos 21]. Neretai, žinoma, tai nepavykdavo. Keleto tinklalapių, kuriuos cituojame ar remiamės, jau nebeliko, jie buvo perkelti arba pakeisti. Tokiu atveju pateikiame datą, kai paskutinįsyk lankėmės šiose svetainėse.

Vis dėlto dėl tam tikrų priežasčių kai kurie liepos data pažymėti interneto adresai ne visada jus atves į nurodytus puslapius. Pavyzdžiui, Frames technologija atskirai neidentifikuoja skirtingų tinklalapių. Kai kurios svetainės turės senąjį interneto adresą, tačiau jos turinys bus jau kitoks. Taip pat kai kuriose svetainėse (tarp jų ir Wired.com ir CNET.com) iškart patekti į atskirus puslapius neįmanoma. Į šias svetaines pateksite tik pro „paradines duris" ir dažniausiai galėsite naudotis tik jų paieškos įrankiais.

Padėkos

1. Žr. Brown ir Duguid, 1996a, 1996b.

Įvadas. Tuneliu į priekį

1. Terkle, 1995.
2. Išteklių stoka gali smarkiai atsiliepti. Imkime, pavyzdžiui, istorinius Nixono ir Kennedy'o debatus 7-ajame dešimtmetyje. Dauguma tų, kurie klausėsi debatų per radiją ir girdėjo tik balsus, spėjo, kad laimės Nixon. Televizijos žiūrovai, matę ramią Kennedy'o laikyseną ir nerimaujantį Nixoną, buvo linkę manyti kitaip.
3. Tenner, 1997.
4. Duguid, 1996b.
5. Terminą „infomatizuotas" pasiūlė Zuboff, 1988.
6. Išpręsti problemą nepadeda ir pralaidos juostos išplėtimas, įprasta informacijos pridėjimo, kai reikalai klostosi nekaip, strategija. (Žr. 1 skyriaus pastabas apie Moore'o dėsnio sprendimus).

1 skyrius. Informacijos ribos

1. Gates, 1995, p. 21; Gordon Bell ir James N. Gray, cituojami Nardi ir O'Neil, 1999; Phillps, cituojamas Napoli, 1999.
2. SETI – Nežemiškų protingų būtybių paieška. (Search for Extra Terrestrial Intelligence). Daugiau sužinoti galima http://www.seti.ssl.berkley.edu [1999 liepos 21].
3. „Trečiosios bangos" sąvoką siūlė futuristas Alvinas Toffleris (1980) to paties pavadinimo knygoje.
4. Nusiskundimų blogai veikiančiomis technologijomis gausa rodo ir tai, kad nuo jų tampame vis labiau priklausomi. Nuogąstavimai dėl tikėtino Y2K rikto, kai, kaip prognozuojama, mažyčiai įterpti lustai sutrikdys milžiniškų socialinių institucijų veiklą, rodo, kaip giliai šios technologijos įsitvirtinusios mūsų gyvenime.
5. Prognozuojama, kad apie 2012 m. Moore'o dėsnis leis pasiekti dabartinių lustų komponentų fizinių galimybių ribas, nors, galimas daiktas, kietieji komponentai tuomet jau nebebus naudojami.
6. Kelly, 1997.
7. Negroponte, 1995. Johnas Tuckey's „nukalė" terminą *bitas*. Tai – žodžių junginio „binarinis skaitmuo" santrumpa.
8. Reikia prisiminti, kad formalioji informacijos teorija, kur bitas yra pagrindinė sąvoka, reikšmę laiko antraeiliu dalyku. Claude'as Shanon kartu su Warrenu Weaweriu, sukūręs šiuolaikinės informacijos teorijos pagrindus, tai pasako pakankamai aiškiai: „semantinis komunikacijos lygis techniniam įtakos neturi" (Shanon ir Weawer, 1964, p. 8).
9. Labai populiarus „naujojo atvirojo paribio" paveikslas atrodo įspūdingai, kai ne-

prisimenamas „senasis", suformuotas Jungtinių Valstijų armijos, Paskutiniųjų Šventųjų Dienų bažnyčios ir miriado kitų didelių ir mažų organizacijų bei institucijų (nė nekalbant apie vietinius gyventojus).

10. Apie „elektroninį paribį" žr. Rheingold, 1993; apie „pasaulinę gyvenvietę" žr. McLuhan, 1962; apie „elektroninę darbovietę" žr. Toffler, 1980, ir 3 skyrių.
11. Posakis „informacija nori būti laisva" paprastai priskiriamas rašytojui Bruce'ui Sterlingui.
12. Castells, 1996.
13. SETI (Nežemiškų protingų būtybių paieškos) projekte pripažįstama, kad visatoje esama „neapdorotos" informacijos. Rasti tarp jos mąstymo pėdsakus – jau kitas klausimas.
14. *Business Week*, 1975 m. birželio 30 d., p. 48; Toffler, 1980, p. 205.
15. Negroponte, 1995, p. 187.
16. Apie pieštuko išnykimą žr. Petrosky, 1990, p. 331.
17. Žr. reklaminį IBM skelbimą *New York Times*, 1999 m. birželio 30 d., sektorius C, p. 13-20.
18. Gates, 1995, p. 5.
19. Ši mintis atrodo labai viliojanti nuvargusiam verslo piligrimui ir gali užminti keistą mįslę. Nešiojamuosius kompiuterius reklamuojančiuose skelbimuose teigiama, kad šis gali būti „pakrautas" tokia programine komunikavimo įranga, kad jūs galėsite keliauti, kur tik širdis geidžia, ir tuo pat metu „virtualiai" likti savo biure. Tačiau, kai po ranka tokios galimybės, kyla keistas klausimas, kam tuomet apskritai keliauti?
20. Reagle, 1996.
21. Tofflerio skaitytojai atpažins pirmus tris jo terminus, ypač pirmąjį, *demasifikaciją*, kurį Toffleris išskaido į tris potipius: žiniasklaidos, gamybos ir visuomenės demasifikaciją. *Disintermediacijos* ir *decentralizacijos* sąvokos labai svarbios, pavyzdžiui, George'o Gilderio darbuose ar Kevino Kelly'io (1997) rašiniuose, skirtuose „naujajai ekonomikai". Yra ir daugiau čia tinkančių „dimensijų", tarkime, Kevino Kelly'io *perkėlimas* ar *devoliucija*.
22. Downes ir Mui, 1998.
23. Coase, 1937. Coase'o teoriją reikėtų traktuoti ne tiek kaip neoklasikinio individualizmo puolimą, bet veikiau kaip mėginimą apsaugoti jį nuo jo paties. Prie sandorių sąnaudų teorijos trumpai grįšime 6 skyriuje, aptardami įmonės ateitį. Jame mėginame argumentuoti „žinių", o ne sandorių sąnaudų modelio labui.
24. Tarp pirmųjų garsių ieškinių trestams buvo ieškiniai Northern Securities (1911), Standard Oil (1911), ir American Tobacco (1911). 1998 m. lapkritį Phillip Morris įsigijo keletą Ligget korporacijos filialų.
25. *The Economist*, 1997 m. gruodžio 13 d.
26. Daniel, 1996, 3.2 lentelė. Prie šios temos grįžtame 8 skyriuje.

27. Žiniasklaidos įmonių nuosavybės koncentracijos temą nagrinėjo specialus *The Nation* numeris (1997 m. kovo 13 d.). Čia žiniasklaidos koncentracija vaizduojama panašiai kaip garsusis Franko Norriso „geležinkelis – aštuonkojis", tačiau, kaip ir bet kuris mūsų nurodomas aprašymas, *Nation* pateiktas palyginimas su aštuonkoju šiandien jau gerokai pasenęs.
28. Paul Krugman, cituojamas Kelly, 1998.
29. Fakso aparato išplitimas – klasikinis Tinklo poveikio pavyzdys. Iš pradžių daugumai žmonių fakso aparatas buvo ne itin reikalingas, nes jį turėjo nedaugelis. Tačiau daugėjant pirkėjų turėti faksą darėsi vis naudingiau ir vertingiau. Kiekvienas naujas aparatas, atsiradęs tinkle, reiškė, kad bet kuris jo vartotojas gali susisiekti faksu su daugiau žmonių. Baigiantis devintam dešimtmečiui tinklas taip išsiplėtė, kad turėti faksą tapo beveik būtinybe.

    Fakso standartai nebuvo patentuoti, ir tai leido fakso rinkoje konkuruoti daugeliui įvairių įmonių, ir taip yra iki šiol. Tačiau jei kas nors būtų turėjęs nuosavybės teisę į šiuos standartus, plėtros padariniai būtų visiškai priešingi. Ryškus pavyzdys čia ne faksas, bet vaizdo grotuvas ir kova tarp VHS ir Betamax. Tai kova už galimybę sukurti tinklą. Net ir nedidelis pranašumas tokiose lenktynėse gali būti lemiamas, ir šiek tiek išsiveržęs į priekį gali greitai pasiimti viską. Tokiomis sąlygomis įmonės ne mažėja, bet auga.
30. Raik-Allen, 1998.
31. Sassen, 1996, p. 38.
32. Atsiradus internetui, daug kas pradėjo samprotauti, kad informacija iš jos kūrėjo pas vartotoją gali keliauti tiesiai, be jokių tarpininkų. Pavyzdžiui, Kelly's (1997), kalba apie tai, kad iš muzikantų muzika keliauja tiesiai pas klausytojus, ir staiga peršoka prie gurmanų kavos, iš gamintojų keliaujančios pas gėrėjus. Be abejonės, disintermediacija šiose srityse pastebima, tačiau čia yra ir tendencijų norimą pateikti už esama. Šios rūšies pavyzdžiai berods visuomet paremti nepopuliariomis profesijomis, kurios, daugelio žmonių noru, turėtų išnykti: pirmiausia tai bankininkystės bei nekilnojamojo turto darbuotojo, po to kelionių agento ir automobilių pardavėjo profesijos. Vienas įdomus neseniai nustumtos nuo scenos, tačiau niekaip neišnykstančios specialybės pavyzdys – kukli korektoriaus profesija. Paskutiniąkart jai giedojo „requiem" Jeremy's Rifkinas (1995) 1995 m.. Tačiau tas pat pranašauta straipsniuose apie kompiuterio poveikį: 1970 m. *National Geographic* ir pirmąsyk 1952 m. *Fortune*.
33. Fukuyama ir Shulsky, 1997, p. 63.
34. Attewell, 1994, p. 36.
35. Fukuyama ir Shulsky, 1997, p. 11.
36. Innis, 1991. Anksčiau decentralizuotų verslo organizacijų, kurios vėliau buvo centralizuotos, studija, žr. Duguid ir Silva Lopes, 1999.
37. Fidler, 1997.

38. „Toli siekiančios" technologijos suteikė politikams galimybę tiesiogiai kištis į kautynių planavimą; tarkime, nepaisant prezidento Busho kalbų, jog vykstant Persijos įlankos karui sprendimų priėmimas bus paliktas vietos vadams, Baltieji Rūmai, pasitelkę veto teisės galią, ėmėsi kontroliuoti karo eigą po to, kai nukrypusi nuo kurso „protinga" bomba sukėlė spaudos pasipiktinimą.
39. Shoshona Zuboff, cituojama Lohr, 1996.
40. Tuo tarpu Royal Dutch/Shell, viena labiausiai pagarsėjusių ir labiausiai išliaupsintų pastarojo dešimtmečio decentralizuotojų, paskelbė recentralizuosianti savo „turtus". Decentralizacija atsiėjo pernelyg brangiai ir buvo neveiksminga. Žurnalo *Economist* „Intelekto skiltyje" rašoma apie vis labiau pastebimą didelių korporacijų nuostatą „sujungti tarnybas", ir čia aprašyti reiškiniai labai primena recentralizaciją.
41. Negroponte'as (1995) teigia, kad „keletas klavišo spustelėjimų" leis įveikti prarają tarp kartų.
42. Nunberg, 1996. Coffman ir Odlyzko (1998) parodo, kiek daug dabartinio ir būsimo interneto plėtros projekcijų ekstrapoliuojama paėmus ypač spartaus jo vystymosi tašką, neatkreipiant dėmesio į tai, kad augimo kreivė, kad ir kokia ji būtų įspūdinga, tiek prieš, tiek po šio taško kyla daug lėčiau.
43. Hobsbawn, 1977, p. 61-62. Telefonas plito dar spartesniais tempais, Jungtinėse Valstijose nuo 14 mylių 1845 m. tinklo 1886 m. pasiekė 670 tūkst. mylių, tačiau sukurti telefono infrastruktūrą buvo kur kas lengviau, nei nutiesti geležinkelio linijas. Radijo plėtra buvo dar įspūdingesnė.
44. Žr. Campbell-Kelly ir Aspray, 1996.
45. Vieną nedaugelio vertingų informacijos technologijų poveikio bendruomenėms ir socialiniams tinklams tyrimų atliko Wellmanas (1988).

2 skyrius. Agentai ir angelai

1. Kompiuterio ir žmogaus skyrimas – garsiojo Turingo testo esmė, jį kūrė matematikas Alanas Turingas (1963). Jis teigė, kad, jei skirtumo pastebėti neįmanoma, galima teigti, kad tai – mąstanti mašina. Apie Shallow Red to dar negalima pasakyti. Toliau kalbantis paaiškėja, kad Shallow Red tėra tik pliuškis (kad ir maloniai atviras):

> *Kas yra VSR?*
> *Botų administratorius nepateikė man „VSR" apibrėžimo. Ačiū už klausimą.*
> *Botų administratorius pateiks man reikiamą apibrėžimą.*

Shallow Red galima rasti http://www.neurostudio.com [1998 spalio 21]. Šiuo me-

tu jis jau paaukštintas iki Redo, tačiau dar nėra tiek protingas, kaip leistų spręsti jo karjera.

2. Sąrašai, gaunami perkant internetu dovanas ar apsiperkant kitų žmonių pavedimu, rodo, kad trajektorija ir skonis yra skirtingi dalykai.
3. Apie Jeilyje atlikus tyrimus buvo pasakojama Nacionalinio visuomeninio radijo laidoje *All things considered* (*Iš visur apie viską*) 1998 m. lapkričio 18 d.
4. Leonard, 1997, p. 186.
5. Hoggdon, 1997, p. 15.
6. Nors ir mažiau, negu telegrafo atveju, kurį Magnetic Telegraph Co. prezidentas W. M. Swainas siejo su biblinių pranašysčių išsipildymu.
7. Cituojama iš IBM intelektualių agentų tyrimų, pateiktų http://www.networking.ibm.com/iag/iagwpI.html [1998 lapkričio 21]. Po to IBM nutraukė šį tyrimą ir uždarė svetainę. (Žr. http://www.networking.ibm.com/iag/iaghome.html [1999 liepos 21].
8. Gates, 1995, p. 83.
9. Žr. Franklin, [1995]; apie agentų taksonomiją žr. Franklin ir Graessner, 1996.
10. Susipažinęs su senesnės kartos dirbtinio intelekto programomis (DI) atpažins keletą redefinicijų. Klasikinių DI atveju galiausiai paaiškėjo, kad tokios veiklos negalima redukuoti į mentalinės reprezentacijos sąvokas ir apdoroti kompiuteriu. Tikrosios DI stiprybės išryškėja pripažinus, kad kompiuteriai – ne žmonės.
11. Pretext Forum, 1997.
12. Maes, Guttman, ir Moukas, 1999. Taip pat žr. Jonkheer, 1999.
13. Teigta, kad jei botai galės derinti mokinio poreikius ir dėstytojo galimybes, tai nuotolinis universitetas taps įplaukas renkančia kompiuterine programa. (Chellappa, Barua, ir Whinston, 1997). Toliau šiuo klausimu žr. 7 skyrių.
14. Plačiau apie tai žr. 8 skyrių.
15. Deja, nė viename nenurodyta alternatyvi ir labiau įprasta rašyba, *knowbot*.
16. Apskritai automatizuoto tarpininkavimo samprata sudėtingą tarpininko veiklą dažnai supaprastina.
17. Ekonomikos istorikas lenkas Witoldas Kula (1986) pasakoja nuostabią matų standatizavimo istoriją ir jo svarbą tarptautinei prekybai. Kitas istorikas Theodore'as Porteris (1994) atskleidžia, kaip veislių standartizavimas Čikagos Grūdų biržai suteikė galimybę tarpininkauti tarp senųjų Vakarų ūkininkų bei viso pasaulio prekiautojų.
18. De Long ir Froomkin, 1999.
19. Maynard, 1998; Markus, 1997.
20. Ši citata iš IBM agentų tyrimo (žr. 7 pastabą).
21. Žinoma, tokio pobūdžio sutrikimai ne visuomet atsitiktiniai. Įžanginė *Romeo ir Džiuljetos* scena primena, kad varžovai implicitines derybas gali sužlugdyti tyčia.
22. Derybų proceso dalis – tai derėjimasis, koks elgesys, formalus ar neformalus, yra

tinkamas. Žmonės turi suprasti, kurios taisyklės taikytinos, nes tokio paties elgesio pasekmės gali skirtis priklausomai nuo situacijos. Mostas gali reikšti ir draugo sveikinimą, ir didžiausios kainos siūlymą varžytinėse. Neseniai išaiškėjo, kad eBay interneto aukcione aukščiausią kainą pasiūlė paauglys. Jis pasiūlė 900 000 dolerių, matyt, manydamas, kad tai internetinis žaidimas. („Trylikametis siūlo 3 milijonų dolerių kainą eBay aukcione", *USA Today Online* [Tinkle], 1999 m. balandžio 29 d. Skaityta iš: http://www.usatoday.com/life/cyber/tech/ctf027.htm [1999 liepos 21].

23. Lave, 1988.
24. „Jokio pasigailėjimo" politika atsisako atmerkti akis. Jos kritikai teigia, kad tokia politika gali pasiekti trumpalaikių rezultatų, tačiau gali ir smarkiai pažeisti socialinę struktūrą, sugriaudama, tarkime, policijos ir mažumų bendruomenių santykius.
25. Jeffrey Kephart, cituojamas Swartz, 1998, p. 72. Taip pat žr. Ward, 1998. HEDG grupės darbai Masačusetso technologijos institute (http://www.lucifer.com/~sasha/HEDG/HEDG.html [1999 liepos 21] mano, kad botų bendradarbiavimas galėtų sušvelninti tokius pašėlusius svyravimus, tačiau mokslininkai smarkiai ginčijasi, koks galėtų būti šis bendradarbiavimas.
26. De Long ir Froomkin, 1999.
27. Čia taip pat cituojamas IBM protingų agentų tyrimas (žr. 7 pastabą).
28. Anot Oakeshotto (1967):

> *„Sprendimu" vadinu numanomą arba nebylių žinių elementą, sudedamąjį dėmenį, kuris ne tik neapibrėžiamas teiginiais, bet ir negalimas apibrėžti. Tai žinių elementas, neišreiškiamas taisyklėmis, todėl nepaverčiamas informacija ar suskaidomas kaip informacija* (p. 167).

29. Humphrys, 1997.
30. Jennings ir kt., 1996.
31. Tai gali tapti vienu didžiausių iššūkių sprendžiant Y2K problemas.
32. Čia taip pat cituojamas IBM protingų agentų tyrimas (žr. 7 pastabą).
33. Cituojama Quittner, 1995.
34. Nepatenkinti savo įniršį gali išlieti siųsdami žinutes microsoft.crash.crash.crash arba microsoft.sucks naujienų grupėms.
35. Tarp kitko, automobilis buvo parduotas per savaitę.
36. Lyman, 1997.
37 Quittner, 1995.
38. Leonard, 1997, p. 192.
39. Toks „kolektyvinis sekimas" lengvai tampa Goodharto dėsnio, kuris teigia, kad kontrolei naudoti statistinį dėsningumą yra nepatikima, auka. Tinkle žmonių pa-

liekami skaitmeniniai pėdsakai kitiems gali pasitarnauti kaip orientyras, todėl žmonės suinteresuoti palikti klaidinančius pėdsakus.

40. Markoff, 1999.
41. Žr. 1 skyrių, kur aptariame Moore'o dėsnio sprendimus.
42. Geer, 1998.
43. Paaiškinsime analogišku pavyzdžiu. Geeras (1998) atskleidžia, kad tradiciniai ranka rašyti parašai yra santykiškai patikima verifikavimo priemonė, tačiau „verifikuoti tokius parašus" yra taip brangu, kad bankai dažniausiai teikiasi vargintis tik dėl didesnių nei 20 000 dolerių čekių. Mažesnės sumos atveju jie verčiau rizikuoja, nei moka už saugumą. Ir skaitmeninio parašo atveju bankai turi įvertinti riziką ir išlaidas, reikalingas visai verifikavimo organizacinei ir institucinei infrastruktūrai. Tiek didelės, tiek mažos rizikos operacijų šifravimo kaina gali būti daugmaž tokia pati, tačiau svarbių procedūrinių formalumų (silpnųjų grandinės jungčių) gerokai skirsis.
44. Giddens, 1990, p. 170.
45. Įdomus atvejis – 1 skyriuje minėtas SETI projektas (žr. 1 skyriaus 2 pastabą). Tūkstančiai žmonių parsisiųsdina duomenis internetu ir apdoroja juos savo mašinomis, tikėdami, kad tai „išorinio" pasaulio duomenys. Tik raminamas Kalifornijos universiteto dalyvavimas šiame projekte suturi mintį, kad mūsų mašinos galbūt dirba Nacionalinei Saugumo Agentūrai (NSA), o gal net teikia duomenis didžiulei verslo avantiūrai.

3 skyrius: Vienas namuose

1. http://www.microsoft.com/QUESTIONS/who_motivates_us/Lusk_text.htm [1999 liepos 21].
2. Toffler, 1980, p. 221. Apie *gemeinschaft* žr. Tonnies, 1963. Kai kurios pranašystės apie naują pastoralinį gyvenimo būdą primena amžiaus pradžios „miestų-sodų" entuziazmą, o kai kurios – vilčių ir tikrovės nesutapimą, kurį naujame paribyje patyrė Dickenso (1968) Martinas Čazlvitas.
3. Žr. Barlow, be datos.
4. Žr. http://www.uli.org/pubs/LUD/landus27.htm [1999 gegužės 17] pateikiamą laisvų biuro patalpų tyrimą, atliktą CB Commercial/Torto Wheaton Research.
5. Lyon, 1988.
6. Forester, 1988, p. 229.
7. Edwards ir Field-Henry, 1996.
8. Dažnai pasitaikantį 41 milijono skaičių pateikia Pacific Bell apklausa. Telekomunikacijų bendrovės ypač suinteresuotos skatinti darbą namuose.
9. Žr. Varma ir kiti, 1998.

10. Dix, 1994.
11. Berger, 1999.
12. Pasitarimas dėl Aplinkos kokybės, 1993, 7 sk.
13. Žr. šio klausimo aptarimą 1 skyriuje.
14. Toffler, 1980, p. 212–213.
15. Teisybės dėlei reikia pasakyti, Toffleris užsimena, kad už elektroninio vasarnamio tendencijos slypi „socialinės jėgos". Tačiau jam socialinių jėgų pavyzdys yra „nekenčiantys" savo biurų darbuotojai, kurių neviltis didėja ir jie „trokšta" dirbti namuose. Šie veiksniai, be abejo, svarbūs, bet jie veikiau individualūs ir psichologiniai, o ne socialiniai.
16. Išleidžiant Macintosh 8.5 laikraščiai citavo džiaugsmingus Apple darbuotojo žodžius: „Ir mano mašina iki šiol dar nelūžo". Toks pareiškimas nori nenori rodo, kad technologijos vis dar trapios. (O, kad ir mes būtume galėję tuo pasigirti.)
17. Šiuo atveju instaliacijai prireikė dviejų kompiuterių, dviejų IPT, dviejų telefono linijų, fakso ir didelės darbo internete patirties. Tiek technologijų, tiek patirties neretai stinga nutarusiems įkurti smulkią įmonę. Praėjus pusmečiui dienoraščio autorius nutarė pakeisti IPT kitu, kuris turėjo pasaulinį krypčių skaičių. Kadangi IPT programinė įranga taip pat turėjo riktų, pastangas instaliuoti rankiniu būdu IPT sutiko taip: „Jei nesinaudosite mūsų programine įranga, techninės pagalbos neteiksime".
18. Dix, 1994.
19. Berger, 1999.
20. Anderton, 1998.
21. Despina Katsikakis, cituojama Anderton, 1998.
22. Brand, 1994.
23. Pradedant diegti Windows 95 sistemą, kai kas baiminosi, kad instaliacija sulėtins našumo augimą Jungtinėse Valstijose (Fried, 1995).
24. Strassmann, 1997, p. 77.
25. Toffler, 1980, p. 215.
26. Mundie, cituojamas *Wired* 6.12 (gruodis) 1998.
27. Šeima – vienas „trukdžių", kurių nėra jauno žmogaus gyvenime. Kalbant apie namų biurą dažnai pamirštama, kaip kartais sunku dirbti namuose, kai juose yra jaunimo.
28. Odlyzko, 1998. Terminas *migracija* dažnai vartojamas apibūdinti procesą, kai pasenusios programos turinys perkeliamas į naująją jos versiją. Norėtųsi įsivaizduoti žmones su tvarkingai sukrautais lagaminais prieplaukoje laukiančius vandenyno lainerio, kuris nuplukdys į pažadėtąją žemę. Tačiau technologinė migracijos tikrovė dažnai labiau primena bėglių, kurie, sprukdami nuo plėšikaujančių įsibrovėlių, griebia tai, kas papuola po ranka, atsitraukimą.
29. Berger, 1999.

30. *Wall Street Journal*, 1998 m. balandžio 30 d.
31. Jaroff ir Ratan, 1995.
32. Harris, 1994, p. 2.
33. David, 1990.
34. Louis Uchitelle, „Baigiantis 1998 m., našumas įgauna pagreitį", *New York Times*, 1999 m. vasario 10 d., sektorius C., p. 1. Strassmanas (1999) teigia, kad dabartinis našumo augimas – beveik be išimties kovos dėl įtakos rezultatas.
35. Wells, 1902. Pastabos apie Niagaros krioklį pateikiamos leidinyje: Wells, 1986.
36. Engelbart interviu Nacionalinio visuomeninio radijo *Rytinei laidai*, 1998 m. gruodžio 11 d.
37. Downes ir Mui, 1998, p. 29.
38. Toks argumentas – dar vienas informacijos logikos ir žmogiškos logikos skyrimo pavyzdys (žr. 1 skyrių). Įdomu, kas, be žmonijos, galėtų pamatuoti „eksponentinę" technologijos pažangą, nebent technologijai būtų leista nusistatyti standartus.
39. Carey, 1989.
40. Mokyr, 1990.
41. Šie elekrifikavimo ir kompiuterizavimo plėtros bendri bruožai pagrindžia, koks amžinai sunkus procesas nuo išradimo iki naujovės diegimo, kurio metu technologijos socializuojamos, didingos idėjos pritaikomos ir išplėtojamas praktinis naudojimas. Socializuoti internetui prireikė daugiau kaip dvidešimties metų ir darbas dar nebaigtas. 6 skyriuje tęsime inovacijų diegimo temą. Tokios bėdos kamuoja ne tik „aukštąsias" technologijas. Anot britų žurnalo *Prospect*, Britanijos Prekybos ir pramonės departamento studija parodė, kad nuo šratinuko išradimo iki pritaikymo praėjo penkiasdešimt aštuoneri metai, užtrauktuko – trisdešimt dveji. (*Prospect*, 1999 m. sausio 5 d., p. 5).
42. Kartais socialinių išteklių stoka namuose jaučiama, bet nelabai suvokiama. 4 skyriuje kalbėsime, jog British Telecom dirbančių namuose operatorių atskyrimo problemą mėgino išspręsti jų namų biurams transliuodamas foninius įrašus.
43. Eksperimentais, kurių metu buvo išrastas telefonas, Bellas iš tiesų mėgino patobulinti telegrafą. Kone atsitiktinai jis išrado alternatyvų naudojimą.
44. Pool ir kt., 1977; Kraut, 1994.

4 skyrius. Be praktikos nėra proceso

1. Hammer, 1996, p. 17.
2. Ekonomistas Stephenas Roachas paskaičiavo, kad dešimto dešimtmečio pradžioje, nepaisant didžiulių investicijų, informacijos technologijų indėlis į bendrą našumo augimą buvo tik 0,16 nuošimčio – mažiau nei prieš dešimtmetį. Žr.: Lester, 1998, p. 40.

3. Knygoje *Tinklo visuomenės atsiradimas* Castellsas (1996) aprašo idealią grįžtamąją kilpą:

> *Atsirandanti įtinklinta, giliai susaistyta ekonomika tampa vis pajėgesnė savo technologijos, žinių ir valdymo pasiekimus pritaikyti pačioms technologijai, žinioms ir valdymui. Taisyklingas ratas leis padidinti našumą ir veiksmingumą, jei tik įvyks tokie pat organizaciniai ir instituciniai pokyčiai* (p. 67).

5. Shao, 1995.
6. Žr. Blair, Taylor, ir Randle, 1998.
7. Sukurdama Saturn liniją, GM (General Motors) veiksmingai pertvarkė savo gamybą. Tačiau buvo pasirengusi nurašyti bilijonus. Strassmannas (1997) nurodo, kad investicijos į IT neatitinka rezultatų.
8. Pavyzdžiui, per reinžineriją Nynex prarado 25 nuošimčius darbo jėgos. „Re-engineering Europe", 1994.
9. De Cock ir Hipkin, 1997.
10. Sabel, cituojamas Lester, 1998, p. 62.
11. March, 1991, p. 111.
12. Wenger, 1998.
13. Žr., pavyzdžiui, Wengerio cituojamą „C, F & J thing" paaiškinimą (1998, p. 35–38), kur nagrinėtojams kai kuriais duomenimis liepiama manipuliuoti pagal bendrą įmonės algoritmą be jokių tolesnių paaiškinimų.
14. Žr. Davenport, 1993, p. 12: „Kadangi tarpfunkciniai procesai neatsispindi didelės įmonės struktūrose, tik esantys viršuje sugeba aprėpti funkcijų įvairovę ir numatyti inovacijos perspektyvas".
15. Hammer, 1996, p. 117.
16. Toks požiūris – procesas be žmonių – iš tiesų rodo, kad teisūs kai kurie kritikai, laikę įmonės proceso reinžineriją bejausmiu žmonių nuvertinimu vardan ekonominio kapitalo. Maksima „pamirškite viską, ką žinote" nerodo didelio susidomėjimo žmonių kapitalu.
17. Walsh ir Bayma, 1995.
18. Orr, 1996.
19. Stanfordo universiteto darbo vietos sociologas Stephenas Barley's (1996) teigia, kad techninio aptarnavimo atstovai daugeliu aspektų yra naujojo žinių darbuotojo modelis. Jie dirba vieni su sudėtinga technologija ir yra aprūpinami plačiais informacijos ištekliais.
20. Hammeris taip pat trumpai aptaria techninio aptarnavimo atstovus, tačiau neteikia daug reikšmės, kokiu būdu jie suformuoja supratimą ar susitvarko nenumatytais atvejais. Daugiausiai jis tvirtina, kad reinžinerija jiems padeda. Hammer, 1996, p. 26–28.

21. Dokumentacija tada daugiausiai buvo popierinė. Tačiau jau buvo rengiamasi ją skaitmenizuoti.
22. Orr, 1996, p. 1.
23. Kaip minėjome 1 skyriuje, dauguma prognozių, kaip žmonės dirbs informacijos amžiuje, paremtos prielaida, kad žmonės, kitaip nei mašinos, neprognozuojami.
24. Labiausiai mums patinka Eudoros, populiarios elektroninio pašto programos, kartais atsiunčiami maždaug tokie pranešimai: „Niekas nesiklauso, todėl galite nebespausdinti", arba tokį pranešimą apie nepaaiškinamą klaidą: „Ir labai čia kas tau pravers".
25. Suprasti mašinas atstovai turėjo ir todėl, kad paaiškintų problemą klientui. Nuosekliai nepaaiškinus sunku išlaikyti kliento pasitikėjimą atstovu, aparatu ar korporacija. Paaiškinimas „To nėra dokumentacijoje" nepriimtinas visais atžvilgiais. Orras teigia, kad atstovai turi darbuotis ir su socialine sistema, o mašina yra tik jos dalis. Tai įprasta daugumos panašų darbą dirbančių žmonių praktika. Tai matyti ir iš kompiuterių technikų vartojamo žodžio *riktas*. Jis gali reikšti programos problemą. Tačiau kompiuterių aptarnavimo personalas vartoja jį kalbėdamas ir apie skundus dėl problemos. Norint sutvarkyti *riktą* reikia dirbti arba su programine įranga, arba su jos vartotoju ir išsiaiškinti jo sunkumus, kurie, pripažįsta daugumą technikų, verti dėmesio. (Pastabas apie *riktą* pateikia Bretas Pettichordas *Red Rock Eater News Service* [Tinkle], 1998 m. lapkričio 24 d. Skaityta iš: http://www.egroups.com./list/rre [1999 liepos 21]).
26. Apie žinių, kaip priemonės, sampratos kritiką žr. Lave, 1998.
27. Linijinė jų struktūra skiria ir informacijos rinkinį nuo pasakojimo, perteikdama, tarkime, įvairias hiperteksto savybes, nors abiejų „informacija" gali būti ta pati.
28. Toks atradimo ir perpasakojimo skyrimas neišvengiamai supaprastina pasakojimo subtilybes. Tarkime, pasakodami istoriją dažnai atrandate tai, ko iki tol nesupratote.
29. Istorikas Brianas Stockas (1983) pažymi, kad neretai ortodoksų ir sektantų tekstai yra tie patys, jie skiriasi tik interpretacija. Taip pat žr. Stocko teorijos aptarimą 7 skyriuje ir Stanley'o Fisho teorijos – 8 skyriuje.
30. Toulmin, 1972, p. 35.
31. Orr, 1996, p. 81.
32. Žr. svarbią Bowkerio ir Staro studiją (1999). Ettiene'o Wengerio (1998), studija apie draudimo skundų nagrinėtojus rodo, kiek išradingumo reikia iš pažiūros rutiniškam formų pildymui. Wengeris atskleidžia, kad nagrinėtojo pastangos sutvarkyti ir suderinti labai netvarkingą ir nenuoseklų į įmonę ateinančios informacijos srautą yra veikiau rutinizacija nei rutina. Jie nuolat turi spręsti, kuri, atrodytų, neįprasta, iš tiesų yra niekuo neišsiskirianti informacija, o kurią iš pažiūros įprastą informaciją reikia ypač atidžiai patikrinti. Individualius klientų reikalavimus su visu jų savitumu ir išskirtinėmis situacijomis bei sveikatos ypatybėmis perkelda-

mi į bendras kategorijas, kurios pritaikytos organizacijos darbui, nagrinėtojai įveikia atstumą tarp aplinkos ir bendrovės ir tuo pat metu stengiasi, kad būtų patenkinti ir klientai, ir viršininkai.

33. Tai tas pats, kas telefonu surinkti numerį 5 1/2 – t.y. ne visai 5 ir ne visai 6.
34. Suchman, 1996, p. 415.
35. Atidžiau rutiną nagrinėja evoliucinė ekonomika, taip pat ir Stinchcombe'as (1990), kurio mintimis čia remiamės.
36. Proceso požiūriu, gali pasirodyti, kad organizacijos nariai skirstomi į šias dvi kategorijas. Iš daugumos tikimasi, kad jie laikysis nusistovėjusios tvarkos. Iš kitų – tyrimų ir plėtros, korporacijos strategijos ir pan. – tikimasi improvizacijos. Tačiau vėlgi praktikoje viskas ne taip paprasta. Tarkime, laboratorijų darbuotojai savo improvizacijas turi išmokti suderinti su įmonės rutina, kitaip jų darbas liks nesuderintas su įmone ir jos tikslais. (Šį prieštaravimą atnaujinimo aspektu aptarsime 6 skyriuje).
37. Toks apdorojimo procesas būdingas Lave tirtų (1988) pirkėjų elgsenai. Žr. 3 skyrių.
38. Hammer ir Champy, 1993.
39. *FAQ* reiškia „dažnai keliami klausimai".
40. Andrea Hornett, rengiama spaudai. Žr. praktikos tinklų aptarimą 6 skyriuje.
41. Granovetter, 1985, p. 502.
42. Ellen O'Connor, 1999.

5 skyrius. Mokymasis – teorija ir praktika

1. http://www.miocrosoft.com/exchange/community/lotus_km.asp [1998 gruodžio 20]; hhtp://www.microsoft.com/mcsp/coresco.htm [1998 gruodžio 20].
2. Donkin, 1998.
3. Prieš kurį laiką savo Exchange svetainėje Microsoft apkaltino konkurentę Lotus, kad ši suteikė naują prekės ženklą senamadiškai grupių įrangai, kad įrodytų pajėgumą aštrėjančiuose žinių karuose. (http://www.microsoft.com/exchange/community/lotus_km.asp [1998 gruodžio 20]. Atsakydama Lotus pripažino sukūrusi naują etiketę savo grupių įrangai, tačiau pareiškė, kad tai tik įrodo, kad Lotus visuomet kreipė dėmesį į žinias: „Juk žinių valdymas nėra naujiena. Tai tik kitokia to, kam Lotus metų metus skyrė dėmesį, etiketė" (http://www.lotus.com/news/topstories.nsf/aId792857da52f638525630f004e7ab8/ee02468b55eo824b85256598004a827d?OpenDocument [1996 liepos 21].
4. Žr. 7 skyrių, kur toliau aptariame šias ir panašias „kanalo" metaforas. Reddy's (1979) pažymi, kad tokios metaforos diskutuojant apie informaciją neleidžia pastebėti prasmės klausimų.

5. Shanon ir Weaver, 1964.
6. Remdamiesi Ford pavyzdžiu Davenportas ir Prusakas (1998) iliustruoja „korporacijų amneziją". (p. x).
7. Profesorius Aminas Rajanas, cituojamas iš „Žinių valdymas – naujausia verslo mada", 1998.
8. Stewart, 1997, p. 88.
9. Leonard-Barton, 1995, p. 7.
10. Cole, 1999, žr. 8 skyrių „Perėmimas, pritaikymas ir reakcija Helwett Packard".
11. Tai įprastas pasakojimo variantas. O'Dellas ir Greysonas (1998) posakio autoriumi laiko Texas Instruments vadovą Junkinsą, kuris pasakęs: „Jei tik TI žinotų, ką žino TI". Tą atkartojo Prattas, HP pirmininkas, „Manau žinojome, ką žinome HP".
12. „Žinių valdymas – naujausia verslo mada", 1998.
13. Lotus taip pat akcentuoja informaciją, tačiau, į lygtį įrašydama ir patirtį, technologijai linkusi skirti mažesnį vaidmenį: „Žinių valdymas [yra] sisteminis informacijos ir patirties valdymas skatinti organizacijos inovacijoms, atsakomybei, produktyvumui ir kompetencijai". (http://www.lotus.com./home.nsf/welcome/km [1998 gruodžio 20].
14. Lave ir Wenger, 1993.
15. Žr., pavyzdžiui, Karin Knorr Cetina (1999) darbą „Episteminės kultūros".
16. Hearto pasisakymas, Gates, 1998.
17. Ryle, 1949.
18. Pastarasis pavyzdys padeda išvengti tradicinio teorijos ir praktikos skirstymo. Valdymo teoretikas yra praktikas. Tačiau jo ar jos praktika yra teoretizavimo praktika, o vadovo praktika yra valdymas. Taigi jų žinios skiriasi.
19. Miller ir Gildea, 1987.
20. Whalen ir Vinkhuyzen, rengiama spaudai.
21. Jacko Whaleno pokalbis su knygos autoriais, 1998 m. birželio 16 d.
22. Polanyi, 1966.
23. Dickens, 1969, p. 1. Žavesio šiai ištraukai suteikia ir tai, kad pono Gradgrindo pamokoje, kuri turėjo formuoti mąstančio gyvūno protą, nėra nė vieno fakto, tik nuomonė ir imperatyvai.
24. Bandyopadhyay, 1989.
25. Cituojama Bandyopadhyay, 1989, p. 45.
26. Pernelyg dažnai mokymuisi skirta technologija lemia tokią žalingą atskirtį, neleisdama žmonėms suprasti, ko siekiama jų darbu, ką jis reiškia ir kam jo reikia. Prieš kelerius metus savo straipsnyje *Architecture* jauna architektė skundėsi, kad visą dieną įsmeigusi akis į CAD (kompiuterinio projektavimo) mašiną ji nieko taip ir nesuprato apie architektūros praktiką bei kelią nuo kliento prie pastato. Visas jos darbas buvo atlikti užduotis, ir dirbdama viena ji negalėjo išsiaškinti, kaip jos atsiranda ar kokia jų paskirtis. *Architecture* 185 (I): 30.

27. Orras vertina Xerox atstovus, tarkime, pagal jų kolektyviai formuojamą atstovo tapatybę. Tačiau bendrovė mano, kad jų formuojama tapatybė yra Xerox darbuotojo tapatybė. Abi jos gali gerokai skirtis.
28. Dretske, 1981.
29. Bateson, 1972.
30. Hayek, 1988, p. 114–116. Hayeko teiginys pirmiausia atspindi mintį, kad viskas yra socialu, todėl pridėti žodį *socialinis* nėra jokios prasmės. Neseniai pasirodžiusioje knygoje apie Hannah Arendt rašoma, kad ji taip nenuosekliai vartoja šį žodį, kad jis gali reikšti beveik bet ką. Knyga pavadinta *Dėmės puolimas: Hannah Arendt sąvoka „socialinis"* (Pitkin, 1998). Pavadinime žodis *dėmė* (blob) vartojamas panašiai kaip Arendt *socialinis*.
31. Žinoma, pirmiausia reikia prisiminti, kad Robinzonas Kruzas yra išgalvotas personažas.
32. Marx, 1947, p. 48. Vert. B. Fogelevičius. K. Marksas. *Kapitalas. Politinės ekonomijos kritika.* I T. I kn.: *Kapitalo gaminimo procesas.* p. 75. Vilnius, 1957.
33. Sartre, 1957, cituojama iš Warnock, 1960, p. 127-28.
34. Žr. Feeburg (1995), kur įžvalgiai aptariamas socialinis ligos pobūdis.
35. Šiuos pavyzdžius pasiskolinome iš Dorothy Leonard-Barton ir Silvia Sensiper (1998) ir Kennteho Arrow (1984).
36. Apie „profesines bendruomenes" žr. van Maanen ir Barley (1984); apie „socialinį pasaulį" žr. kitą skyrių.
37. Sąrašų serveriai – elektroninio pašto sąrašai vienu adresu gautus pranešimus persiunčia visiems, kurie yra užsisakę sąrašą. Didelių sąrašų nariai retai žino, kas yra kiti nariai. Kai kurie sąrašai redaguojami taip, kad persiunčiami tik redaktoriaus patvirtinti pranešimai.
38. Toks eksplicitinio komunikavimo reikalavimas sukelia komunikavimo įtampą. Įžvalgų, pagal kurias užrašomi patarimai, kūrimas yra Xerox atstovų praktikos dalis. Tačiau paversti šias įžvalgas duomenų baze su rašytiniais patarimais yra atstovų praktikos dalis, kuri atstovams nebūtinai yra lengva.
39. Weick, 1976.
40. Čia žodį *tarimasis* vartojame *implicitine* reikšme, kurią paaiškinome 2 skyriuje.
41. Hammer and Champy, 1993.
42. Sitkin and Stickel, 1996.

6 skyrius. Organizacijos atnaujinimas, žinių ūkis

1. Profesoriaus Arturo Pérezo Reyes interviu Nacionalinio radijo *Rytinei laidai*, 1999 m. birželio 3 d.
2. 436 mln. skaičių pateikia Internet Index 14 (liepa) 1996 [Tinkle]. Skaityta iš:

http://www.openmarket.com/intidex/96-07.htm [1999 liepos 21]. Komercijos departamento statistika http://www.ecommerce.gov/pressrelease.html [1999 liepos 21].

3. Gurley, 1998.
4. Didelė dalis šio pasitarimo medžiagos pasirodė specialiame 1998 m. pavasario *California Management Revue* numeryje.
5. Žr. Smith ir Alexander, 1998.
6. O'Connor, 1999.
7. Wilson, 1955; J. Whyte, 1956.
8. Jeigu homogenizacija praktikoje būtų sėkmingesnė, greičiausiai būtų mažesnis poreikis skatinti narius jungtis ar formuoti bendruomenę.
9. Organizacija šiuo aspektu primena „įsivaizduojamas bendruomenes" (Anderson, 1991; žr. 7 skyrių, kur aptariame šią sąvoką). Bendrą bei organizacinę tapatybę žmonės suvokia ir jos siekia, tačiau tai nenustelbia vietinio jų lojalumo ir neriboja įmonei būdingos įvairovės.
10. Smitho (1937) *Tautų gerovė* pradedama garsiu smeigtukų dirbėjo pavyzdžiu. Smithas apskaičiavo, kad dirbdamas vienas per dieną darbininkas gali padaryti apie 20 smeigtukų. Kai darbas pasidalijamas skirtingomis funkcijomis, darbininkas per dieną gali pagaminti 4800.
11. Beckeris ir Murphy's (1993) teigia, kad koordinavimo problemos riboja darbo padalijimo mastą.
12. Bennis ir Biederman, 1997, p. 78.
13. Jacobson ir Hiilkirk, 1986, p. 69–72.
14. Von Burg ir Kenney, rengiama spaudai, p. 16.
15. Cituojama Lester, 1998, p. 120.
16. PATC grupė savo bruožais labai panaši į praktikos bendruomenę. Alanas Kay'us, vienas žymesnių tyrėjų, grupės dinamiką lygina su „geros krepšinio komandos" dinamika. Bet kuris žaidėjas turi mokėti žaisti visą žaidimą. Kiekvienas turi mokėti kurį nors elementą atlikti geriau nei likusieji, tačiau pakankamai gerai turi mokėti atlikti viską. (Hiltzik, 1999, p. 16). Michaelas Hiltzikas lygina grupės narius su „orkestro nariais, tuo pat metu kuriančiais ir repetuojančiais simfoniją" (ten pat, p. 225). Hiltziko apibūdinimas nurodo, kad žinių kūrimas ir taikymas tokioje grupėje vyksta beveik vienu metu.
17. Cituojama S. Levy, 1994.
18. Carlton, 1997.
19. Vienas svarbiausių sisteminių organizacinių Apple sprendimų – integruoti techninę ir programinę įrangą – ir po dvidešimties metų liko toks pat ginčytinas, nors vėl tapo pagrindine Apple strategijos ašimi. Vieni tvirtina, kad tai Apple sėkmės, kiti – nesėkmės priežastis, treti – kad ir sėkmės, ir nesėkmės. Be kita ko, Apple sprendimas dirbti ir techninės, ir programinės įrangos srityse, viena vertus, jų

pajamas didina, o kita vertus – mažina.

20. Brown, 1991.
21. Paplidomumo aspektu organizacijas aprašo Porteris (1996).
22. Rosenberg, 1994, p. 143.
23. Chandler, 1977; taip pat žr. North, 1981.
24. Campbell-Kelly ir Aspray, 1996 (informacijos sistemos), ir Yates, 1989 (dokumentacija).
25. Mūsų matricos modelis paremtas Dano Alperto (1985) universiteto modeliu.
26. Marshall, 1916, p. 269.
27. Žr., tarkime, Porter, 1998; Saxenian, 1996.
28. Marshall, 1916, p. 271.
29. Saxenian, 1996.
30. Von Burg ir Kenney, rengiama spaudai, p. 12.
31. Marshall, p. 272., Saxenian, 1996.
32. Tokias pat išvadas padarė Prancūzijos kompiuterių pramonę tyręs Mounier-Kuhnas (1994).
33. Kenney ir von Burg, 1999.
34. Didžiosios paprastai laikomos sklerotinėmis, o mažos – judriomis. Mažosios judrios, nes jos glaudžiau susietos. Taigi joms ir jų nariams teks pakelti visą sunkumų, kurie kyla dėl ryšių glaudumo, naštą, taip pat ir savarankiškumo stoką. Sociologas Anthony's Giddensas (1990) teigia, kad „Užuot laikui bėgant neišvengiamai tapusios rigidiškomis, [formalios] organizacijos sukuria savarankiškumo ir sponaniškumo zonas – mažose grupėse jas sukurti iš tikrųjų yra sunkiau" (p. 138).
35. Kogut, Walker, ir Kim, 1995.
36. Kenney ir von Burg, 1999.
37. Pavadinimas *pažįstamų bendruomenė* priklauso Williamui (1973), nors jis jį vartoja kiek kita prasme.
38. Marshall, 1916, p. 273.
39. Visų šių diskusijų „tėvas" – iš gydytojo filosofu tapęs olandas Bernardas de Mandeville'is (1714). Aštuonioliktame amžiuje jis parašė nuostabią knygą, pavadintą „Pasaka apie bites, arba Privačios ydos – visuomeninė nauda". Bičių avilio pavyzdžiu Mandeville'is mėgino parodyti, kad geriausia visuomenė sukuriama kiekvienai atskirai bitei rūpinantis savo, o ne kitų poreikiais. (Sekantys Mandeville'io pėdomis, regis, pamiršta, kad ir ideali Mandeville'io visuomenė, ir avilys turi hierarchiją. Mandeville'io Anglija, kaip ir avilys, buvo labai struktūruota visuomenė, valdoma karalienės).
40. Fukuyama ir Shulsky's (1997) pažymi, kad apeliacija į „prigimtį" neretai slepia ideologinį entuziazmą. Kalbėdami apie sudėtingas adaptacines sistemas, jie teigia:

Didelė tikimybė, kad tokiomis teorijomis galima lengvai piktnaudžiauti, ... iš deskriptyvinių mokslinių hipotezių paverčiant jas preskriptyvinėmis socialinėmis doktrinomis. ...Abejotina, kad daugelis realaus pasaulio organizacijų iš tiesų galėtų funkcionuoti be jokios hierarchijos (p. 8).

41. Shapiro ir Varian, 1999.
42. Geometrinio ir aritmetinio augimo prieštaravimai – įdomus 3 skyriuje aptartos diskusijos apie technologijos plėtrą ir visuomenės augimą atgarsis.
43. Sociologas Anthony's Giddensas jau seniai pabrėžia refleksijos svarbą visuomenei. Refleksyvumą akcentuoja ne tik „laisvesni" socialiniai mokslai. Šis akcentas svarbus ir finansininko George'o Soroso veiklai bei tokiems painiems ekonomikos klausimams, kaip „moralinė rizika". Svarstant visuomenės problemas, į ją, be abejo, būtų pavojinga nekreipti dėmesio.
44. Spender ir Grant, 1996, p. 9.

7 skyrius. Konteksto supratimas

1. Bitai aplinkai nekenkia, tačiau kompiuteriai, be abejo, taip. Europos Sąjunga išleido direktyvą (Direktyva dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų) reikalaudama, kad gamintojai imtųsi atsakomybės už pakartotinį atliekų panaudojimą, mėgindami sumažinti kompiuterių taršą. (Vernon, 1999).
2. Duomenys apie popierių paimti iš Amerikos miškų ir popieriaus asociacijos *Statistikos apžvalgos* (Vašingtonas, Kolumbijos apygarda: Nacionalinė miško produktų asociacija).
3. Prieš daugelį metų „Naujosios kritikos" tėvas literatūros kritikas I. A. Richardsas (1960) knygą pavadino „mašina, padedančia mąstyti".
4. Baker, 1994.
5. Hiltzik, 1999, p. 192.
6. Apie pakeitimo kalbą žr. Duguid, 1996b.
7. Žr. Noll, 1996. Softpress „Softbook" leidžia skaitytojams kasdien persikelti *New York Times* į savo elektroninę knygą.
8. Apie Chronicle žr. http://sfgate.com [1999 liepos 21]. *The Guardian* svetainė (http://www.newsunlimited.co.uk [1999 liepos 21] atrodo ir naiviai, ir pretenzingai, tai būdinga Tinklui, ir tai dažnai neša sėkmę. Prie betarpiškumo ir archyvavimo klausimo grįšime šio skyriaus pabaigoje.
9. Bush, 1945. Įdomu, kad Bushas tikėjosi, jog Memex suvaldys informacijos „kalno" „augimą", tačiau Tinklas paspartino tą augimą.
10. Žr. Gutenbergo projekto istoriją internete, http://www.gutenberg.net/history.html [1999 liepos 21]. Gutenbergo projektas, be abejo, nėra itin įmantrus. Tačiau

tai turbūt jo privalumas. Pastangos imantresniais būdais pakeisti spaudą skaitmenine sukėlė sudėtingesnių problemų. Pagal Gutenbergo projektą knygos atgaminamos linijiniu tekstu – todėl jos virsta „ritiniais". Tyrėjai, ieškantys geresnių skaitmeninio pateikimo būdų, priversti suprasti knygos vientisumo reikšmę suskirstydami ją puslapiais, skyriais ir kitomis priimtinomis dalimis. Iki šiol nesutariama, kaip geriausia tai padaryti.

11. Žr. Robert Wilensky, Pretext Forum, 1997.
12. Iš visų pastaraisiais metais viešosioms bibliotekoms suteiktų paramų daugiausiai kalbų sukėlė didelė Gateso fondo kompiuterių ir programinės įrangos dovana. Geoffrey's Nunbergas (1998) pastebi, kad niekas gerai nežino, ar bibliotekos įstengs išlaikyti šią įrangą. Nenumatytą bibliotekų alkį technologijoms neretai lydi išlaidų knygoms apkarpymas, ir taip supriešinamos viena kitą potencialiai papildančios sistemos.
13. Viena įdomiausių papildomųjų popieriaus savybių yra jo patvarumas. Skaitmeniniai dokumentai išlieka neilgai. Žr. toliau šį skyrių, „Sąlyčio taškai".
14. Taip skiria Everybook reklaminė literatūra. (žr. http://www.everybk.com [1999 liepos 21]). Mėgdžiodamos jau pamirštą knygos istorijos etapą, daugelis elektroninių knygų siūlo odos įrišimą.
15. Vokiečių filosofas Hegelis yra pasakęs, kad istorija, Minervos pelėda, skraido sutemus. Kai šviesa aplink biblioteką prigeso, žmonės ėmė pastebėti (dauguma atvejų buvo priversti pastebėti), kokia ji rafinuota ir universali. Šiandien biblioteka be paliovos keičiasi. Ji nelaukia ramiai, kol taps lengvu technologijų „laimikiu". Gresiant užmaršties sutemoms, knyga, laikraštis, „spaudos kultūra" ir pan. tapo istorinių tyrimų, išsamiai nagrinėjančių, kaip naudojami dokumentai ir kuo naudingas popierius, objektu.
16. Cituojama iš Nunberg, 1996, p. 103.
17. McLuhan, 1962.
18. Dabar reikšmingumas matuojamas kitaip. Kai kurie straipsniai pasirodo tik laikraščio svetainėje. Tie, kurie laikomi svarbesniais ar labiau pagrįstais, pateikiami ir čia, ir tradiciškai – ant popieriaus.
19. Tokie tvirtinimai primena problemą, su kuria susidūrė Epimenidas garsiame „Kretiečio paradokse". Epimenidas paskelbė: „Aš esu kretietis, ir visi kretiečiai yra melagiai". (Matematikos filosofas Bertrandas Russelas atskleidė, kad tai yra matematinės aibių teorijos problemų raktas.) Žmonės negali teigti, kad meluoja, nes, kaip prieš daugelį metų rašė poetas Johnas Donne'as, „jei jie sako tiesą, meluoja".
20. Tai svarbūs rodikliai, todėl anksčiau ekonominį gyvenimą tvarkė išlaidas reguliuojantys įstatymai. Žmonėms nebuvo leidžiama demonstruoti daugiau turto, nei jie iš tiesų turi, kadangi taip sudaromas klaidingas kreditingumo įspūdis. Bankrutavęs verslininkas Sezaras Biroto iš Balzaco (1989) romano *Sezaras Biroto* apie

devyniolikto amžiaus verslą gyvena bijodamas, kad dėl pasipūtėliško savo žmonos išlaidumo jis bus nubaustas pagal šiuos įstatymus.

21. Aštuonioliktajame amžiuje, kai pigūs piratiniai leidiniai užplūdo Anglijos knygų rinką, kai kurie solidūs leidėjai mėgino išsiskirti leisdami vis brangesnius leidinius, teikdami pirmenybę žodynams, enciklopedijoms, taip pat leidiniams su komentarais ir raštų rinkiniams, o tai padėjo savo autoritetu iškilti aukščiau, negu pigias knygas leidžiantiems varžovams. Žr. Innis, 1991
22. O'Brien, 1977, p. 22.
23. Rheingold, 1993.
24. Manytume, kad panašios į O'Brieno minėtas Tinklo priežiūros tarnybos į interneto naršyklės mėgstamiausių svetainių sąrašą turėtų įrašyti įspūdingas svetaines ir kurti bei tobulinti Tinklo istoriją, ištrindamos ESPN.com ir Playboy.com pėdsakus.
25. Pvz., bibliotekos susiduria su įdomiu klausimu: ką daryti su pastabomis paraštėse? Paprastai rašinėjimas nėra toleruojamas ir siekiama, kad knygos būtų „švarios". Tačiau kai pastabų autorius yra garsus, jos kolekcionuojamos. Tarkime, Kembridžo universiteto biblioteka turi specialų *adversaria* – knygų su pastabomis rinkinį. Žr. Sherman, 1995.
26. Fidler, 1997; Rheingold, 1993, Dibbell, 1999.
27. Strauss, 1978.
28. Rudolfas II, Šventosios Romos imperatorius, už indėlį kuriant pirmąją patikimą Europos pašto tarnybą, matyt, nusipelno pirmojo didžiojo mokslo globėjo titulo. Apie tai ir kitus šiame skirsnyje svarstomus klausimus žr. Kronick (1976).
29. Price, 1961.
30. Kronick, 1976.
31. Kvantinės fizikos mokslininkas Johnas Zimanas (1967), o vėliau ir mokslo sociologai tvirtino, kad mokslinis bendravimas yra ne laisvalaikio užsiėmimas po mokslo, bet svarbiausia mokslininko darbo dalis.
32. Mokslo tyrimai atsirado iš „dovanų" ekonomikos. Tyrimai gali labai smarkiai pasikeisti, jei technologija išstums juos į tikrąją idėjų rinką.
33. Prancūzijoje tais pačiais metais pasirodė *Journal des Sćavans* (Kronick, 1976).
34. Kaip teigiama Kronick (1976), pirmieji leidiniai buvo pats keisčiausias kratinys nuo Hooke'o „Vienos Jupiterio juostos dėmės", Boyle'o pasiūlyto „Labai keisto ir siaubingo veršiuko", keleto „Smalsaus gydytojo" tyrimų, iki pastabų apie „Naujosios Amerikos banginių medžioklę Bermuduose". Geoffrey Nunbergas (1995) pastebi, kad interneto sąrašų „moksliniai" rašiniai mažai skiriasi nuo šio kratinio.
35. Stock, 1983.
36. Anderson, 1991.
37. Kolonijų gyventojai ir naujoji nacija to meto masteliais buvo labai raštingi, tačiau visuotinis raštingumas nėra būtinas kurti bendruomenes aplink dokumentus. Ku-

biečiams kovojant prieš Ispanijos imperiją, nacionalistinius laikraščius, laiškus bei pamfletus cigarų fabrikuose ir panašiose vietose skaitydavo *lectores*. Šie skaitymai padėjo suvokti revoliucinį judėjimą ir sutekdavo informacijos apie judėjimą.

38. Apie „visuotinį laikraščių skaitymą" 1832 m. rašė Frances Trollope (p. 76). Frederickas Marryatas (1962) 1839 m. nusistebėjo, kad „laikraščių, leidžiamų ir platinamų Didžiojoje Britanijoje, turinčioje dvidešimt šešis milijonus gyventojų, suskaičiuojama apie tris šimtus septyniasdešimt. Manoma, kad Jungtinėse Valstijose, kur gyvena trylika milijonų, jų spausdinama nuo *devynių* iki *dešimties tūkstančių* [išryškinta originale]... Kiekvienas Amerikos žmogus skaito savo laikraštį" (p. 406–440). Charles'as Dickensas, kuris 1842 m. apsilankęs Amerikoje jautėsi skaudžiai užgautas čionykštės spaudos, daugybę triukšmingų Niujorko berniukų laikraščių pardavėjų savo romane *Martinas Čazlvitas* padarė pagrindiniu pirmojo Valstijų įspūdžio akcentu: „Rytinis 'Niujorko liokajus!' šūkavo vienas [berniukas]. Rytinis 'Niujorko galvažudys!' 'Niujorko šeimos šnipas!' 'Niujorko slaptoji ausis!' 'Niujorko smalsuolis!' 'Niujorko plėšikas!' 'Niujorko rakto skylutės reporteris!' 'Niujorko skandalistų laikraštis!' 'Visi Niujorko laikraščiai!'" (Dickens, 1968, p. 318).
39. Cituojama iš Henkin, 1998, p. 151.
40. Longfellow, 1966-1982, 2 t., p. 481–82.
41. Innis, 1991, p. 157.
42. Innis, 1991, p. 84.
43. Tocqueville, 1945, II t., p. 119.
44. Huizinga, 1972, p. 243.
45. Šiuos terminus pasiskolinome iš savo kolegos Davido Levy'o (1994).
46. Latour, 1986.
47. Be abejo, knygos lieka atviros besikeičiančiai interpretacijai. Prancūzų teoretikai Pierre'as Bourdeau ir Rogeris Chartier (1985), perfrazuodami prancūzų posakį „plus ća change, plus c'est la meme chose" [„juo labiau kinta, juo labiau lieka toks pat"], kalba apie tai, kad kuo labiau dokumentas lieka toks pat, tuo daugiau jis gali keistis.
48. Žr. pastabą dėl interneto adresų Pastabų skyriaus pradžioje.
49. Barlow, 1994.
50. MP3, aukštos kokybės garsą internete atkurianti technologija, taip pat kelia fiksuotumo, kuriuo remiasi autorių teisės, klausimą.
51. Davenport ir Prusak, 1998, p. 106.
52. Šiuo aspektu keletą įdomių fiksuotumo ir paslankumo problemų kelia dinaminis pirmenybių derinimas. Galite ką nors nukreipti į Amazon.com, tačiau į ten esantį savo pasirinkimų sąrašą, kad ir koks svarbus jis būtų, nenukreipsite. Nusiuntę ką nors į skaitmeninę parduotuvę, kuri turi personalizuotą „vitriną", negalite būti tikri, kad jis ras „tą pačią" vitriną, tokias pačias prekes už tą pačią kainą.

53. Apie atidėjimo svarbą komunikavimui ir apmąstymams žr. Hesse, 1997.
54. Innis, 1991.
55. Alexa projektas sukurtas ne tik stebėti judėjimą Tinkle, bet ir periodiškai „fotografuoti" Tinklą ateinančioms kartoms. Neseniai Kongreso bibliotekai perduotas 2 terabaitų įrašas. Žr. http://www.Alexa.com [1999 liepos 21]

8 skyrius. Švietimo pertvarka

1. Žr. „Ūkininkas greičiau kapstytųsi savo darže, nei naršytų po kito pasaulio krašto bibliotekas". http://www.ibm.com/sfasp/locations/italy/index.html [1999 liepos 21].
2. „Aukštasis mokslas, – stačiokiškai pareiškė Nacionalinė aukštojo mokslo kainų komisija (NCCHE, 1998), – tai viso gyvenimo investicijų reikalaujantis produktas ir paslauga, kurią, kaip ir visa kita, reikia pirkti, ir ji kainuoja pinigus."
3. Palatella, 1998.
4. Nors anksčiau didesnieji universitetai su panieka žvelgė į pelno siekiančius savo varžovus, dabar dauguma jų įsteigė pelno siekiančius filialus.
5. Winston, 1999.
6. Apie regioninio papildomumo svarbą žr. „Telkinių ekologijos" (6 skyrius).
7. Švietimas yra viena „inertiškų paslaugų sferų", jas taip pavadino ekonomistas Williamas Baumolas (1993). Tai tokios paslaugų sritys (teisė, medicina, pašto tarnyba ir policija), kur darbas intensyvus, tačiau darbo našumo augimą pasiekti sunku. Per dieną gydytojas gali priimti tik tam tikrą skaičių pacientų. Mokytojas gali mokyti tik tam tikrą skaičių mokinių. Kai visur kitur našumas auga, inertiškose srityse neproporcingai didėja kainos. Šių paslaugų vartotojai patiria „etiketės šoką", ir todėl ginčai dėl „inertiškų sričių" nesibaigia. Mintis apie didelį našumo augimą ateityje yra labai viliojanti. Įprastą pereinamojo periodo pasiteisinimą, kad aukštas kainas lemia technologijos stoka, gali pakeisti „patrauklesnis" pasiteisinimas, kad aukštų kainų priežastis yra technologijų brangumas. „Kaip buvo gera dirbti be pertraukos 100 metų, kai nebuvo reikalo keisti infrastruktūrą", – kalbėjo Niujorko universiteto rektorius, pateikdamas neatremiamą pasiteisinimą, kodėl mokymosi koledže kainos aplenkia infliaciją (cituojama Bronner, 1998).
8. Rossman, 1992.
9. Chellappa, Barua, ir Winston, 1997. P. 56.
10. Arenson, 1998.
11. Žr. įspūdingą Etienne'o Wengerio (1987) apžvalgą, apibendrinančią tokias sistemas ir jų prielaidas.
12. Žr. Feenberg, 1999.
13. Žr. http://www.california.edu/about/html [1999 liepos 21].

14. Dabar skaitmenine biblioteka didžiuojasi ir Kalifornija. Tačiau ji iš esmės taip pat yra tik katalogas. Jis nurodo maždaug 9 874 027 Kalifornijos universiteto bibliotekų ir Kalifornijos valstijos bibliotekos leidinių pavadinimų ir 878 074 periodinių leidinių pavadinimų (žr. telnet:melvyl.ucop.edu [1999 liepos 21]. Kad juos perskaitytum, vis tiek reikia eiti į biblioteką.
15. http://www.psu.edu/dept/cac/news/nlsp98/worlcampus.html [1999 liepos 21].
16. Nereikėtų nuvertinti ir tradicinio konservatyvumo. Kaip jau kalbėjome, apeliuodami į tradiciją, dėtytojai neretai priešinasi pokyčiams. Ir ne vien dėstytojai. Neretai smarkiai priešinasi ir buvę auklėtiniai bei tėvai. Tie, kurie mokėjo didelius pinigus už tradiciją, paprastai priešinasi jos griovimui. (Diplomų teikimas viduramžiškų kostiumų ir mirusių kalbų atmosferoje tiek tėvus, tiek auklėtinius verčia pripažinti tradicijos vertę.) Žr. Arenson, 1995. Ir verslo pasaulis, pažvelkime į Motorola ir McDonald's aukštąsias mokyklas, netiki, kad ateitis bus visiškai kitokia. Dar daugiau – studentai, paprastai esantys naujovių avangarde, neseniai stojo į kovą prieš universitetinio lavinimo komercializavimą. Žr. Noble, 1998.
17. NCCHE, 1998.
18. Koledžo rašinius galima rasti http://ivyessays.com [1999 liepos 21]. Turbūt daugeliui turinčių elektroninio pašto dėžutę teko gauti tokią informaciją:

Nuo: 73477.2104@compuserve.com
Kam: run78@aol.com
Tema: pagal pageidavimą
X-UIDL: dd1408876ad530fc4e589ee64dc0b2cc
UNIVERSITETO MOKSLO LAIPSNIO PROGRAMOS

Pakelkite asmeninį savo prestižą ir padidinkite galimybes užsidirbti pinigų gavę aukštesnį mokslo laipsnį. Didieji neakredituoti universitetai suteiks jums laipsnį tik už 200 dolerių.
Laipsnis bus suteikiamas priklausomai nuo dabartinių jūsų žinių ir patirties. Jums daugiau niekuo nereikės rūpintis.
Paskambinkite ir jums bus įteiktas jūsų pasirinktos srities bakalauro, magistro, verslo magistro ir mokslų daktaro diplomas.

---

19. Šią argumentaciją žr. Arrow, 1984.
20. Trow, 1996. Padidėjus į pelną orientuoto sektoriaus pasiūlai, pasitikėjimo institucija ir klaidinančio reprezentavimo pusiausvyros taškas keičiasi. Čia, kur atsakomybė tenka ne visuomenei, bet akcininkams, išnyksta kai kurie laisvos sistemos elementai. Žinoma, kai ko atsisakyti verta. Tačiau per dideli suvaržymai gali lemti tam tikrą akiračio susiaurėjimą. Ką šioje srityje gali reikšti tunelinis matymas, tur-

būt geriausiai atskleis tai, kas buvo pasakyta ir kas liko nutylėta pirmuosiuose „Vakarų gubernatorių iniciatyvos" svetainės variantuose, kur buvo svarstomi virtualaus, vakarinių valstijų remiamo universiteto planai: „Kartais nuotolinį mokymą suprantame pernelyg siaurai tik kaip būdą sutaupyti pinigų. Turėtume išplėsti savo požiūrį..." – prasideda deklaracija. Tai skamba gražiai, ir visi turbūt paplotų. Tačiau paskutinis sakinys dar nebaigtas. Užbaigtas jis skamba taip: „Turėtume išplėsti savo požiūrį ir ieškoti galimybių uždirbti pinigų." Ar tai geriausias būdas išlaikyti visuomenės pasitikėjimą, dar pamatysime. (http://www.westgov.org/smart/vu/faq.htm#I [1997 kovo 7].

21. Apie tai žr. Lessig neskelbtą rankraštį.
22. Jaspers, 1959.
23. Apie „praktikos bendruomenes" žr. Lave ir Wenger, 1993; apie sąvokų bendruomenes žr. Toulmin, 1972.
24. Gibbons, Pannoni ir Orlin, 1996.
25. Fish, 1980.
26. Gibbons, Pannoni ir Orlin, 1996.
27. Cameron ir Heckman, 1993.
28. Cameron ir Heckman, 1993; Duke ir Marriott, 1973. Nevienodą vertinimą turbūt daugiausiai lemia tai, kad koledže vyksta socializacijos procesas. Taip pat žr. Peter Cappelli, 1995.
29. Fish, 1980.
30. Perfrazavus Innis (1991) terminais, veikiau tai ne „siejanti erdvėje", bet „siejanti laike" technologija. Žr. 7 skyrių.
31. Ne betarpiškumas (apie kurį kalbėjome 7 skyriuje), bet veikiau, „atidėjimas", Hesse's (1997) terminas, ir uždelsimas yra mokymosi elementai.
32. Žr. Brown ir Duguid, 1996b.
33. Apie palyginti aukštas mokslo kainas žr. 7 pastabą.
34. Žr. Feenberg, 1999.
35. Vietiniai apribojimai labiau pastebimi profesinio mokymo programose. Daugumoje šalių, kurias nuotolinio mokymo būdu tikisi pasiekti ekonomiškai pažengusios tautos, širdies ligų ar vakuuminio riebalų nusiurbimo medicinos, mokesčių vengimo teisės, prabangių pastatų architektūros poreikis yra labai ribotas. Kita vertus, šie tiekėjai nedaug supranta apie mediciną turint ribotus išteklius, bendruomenės kreditavimo ekonomiką ar smulkių žemės sklypų agronomiją.
36. Hughes, 1986, p. 599.
37. Reikia pasakyti, kad garsioje esė „Universiteto idėja" Johnas Henry's Cardinalas Newmanas (1987) kalba apie universalias žinias. Tačiau Newmanas teigia, kad tokios žinios bevertės praktikoje.
38. Bell ir Tight, 1993.
39. Pirmą kartą pristatėme savo modelį 1996 m. (Brown ir Duguid, 1996b). Tuomet jis

susilaukė keleto labai kritiškų atsiliepimų pirmiausia todėl, kad pokyčius, vykstančius universitetuose, lyginome su HMO (Sveikatos priežiūros organizacija), o tuo metu HMO buvo itin nepopuliarios. Nuo tada pradėtas vartoti Švietimo priežiūros organizacijų (EMO) pavadinimas. Pateikiame savo modelį su keletu pakeitimų ir nebeužsimename apie tas nelemtąsias HMO.

40. Nors Atvirasis universitetas yra nuotolinio mokymo įstaiga, studentų moksliniams tyrimams čia skiriamas didelis dėmesys.
41. Jaspersas (1959) tvirtina, kad universitetai finansinės paramos nusipelno pirmiausia todėl, kad jie atlieka tai, ko nedaro ar nenori daryti kiti.
42. Plačiau apie papildomumą žr. 6 skyrių.
43. Madcap projekto aptarimą žr. Pabaigos žodyje.

Pabaigos žodis. Anapus informacijos

1. Johnson, 1976.
2. Williams, 1983.
3. Rose, 1995.
4. Lessing, nespausdintas rankraštis.
5. Jazzi, 1991.
6. Lyman, 1998.
7. Duguid ir Silva Lopes, 1999.

BIBLIOGRAFIJA

Žr. „Pastaba dėl interneto svetainių" *Pastabų* skyriaus pradžioje

Alpert, Dan. 1985. "Performance and Paralysis: The Organizational Context of the American Research University", *Jurnal of Higher Education* 56 (3): 242–81.

Anderson, Benedict. 1991. *Imagined Communities: Reflections on the Origins and Spread of Nationalism.* Pataisytas leidimas. London. Verso.

Anderson, Frances. 1998. "Virtual Officing Comes in from the Cold." *New York Times,* 17 December, sec. F, p. 1.

Arenson, Karen W. 1995. "Alumni Generosity Has a Catch." *New York Times,* 15 March, sec. E, p. 5.

———. 1998. "More Colleges Plunging into Uncharted Waters of Online Courses." *New York Times,* 2 November, sec. A, p. 16.

Arrow, Kenneth J. 1984. "Information and Economic Behavior." In *Collected Papers,* parengė Kenneth J. Arrow, 136–52. Cambridge: Harvard University Press.

Attewell, Paul. 1994. "Information Technology and the Produktivity Paradox." In *Organizational Linkages: Understanding the Productivity Paradox,* parengė D. Harris, 13–53. Washington, DC: National Academy Press.

Baker, Nicholson. 1994. "Discards." *The New Yorker,* 4 April, 65–86.

Balzac, Honore de. 1989. *The Rise and Fall of Cesar Birotteau.* Vert. Ellen Marriage. New York: Caroll & Graf.

Bandyopadhyay, P. 1989. *Rabrindrath Tagore.* Calcutta, India: Anglia.

Barley, Stephen R. 1996. "Technicians in the Workplace: Ethnographic Evidence for Bringing Work into Organization Studies." *Administrative Science Quarterly* 41 (3): 401–44.

Barlow, John Perry. 1994. "The Economy of Ideas." *Wired* [Tinkle] 2.03 (March). Skaityta iš: http://www.wired.com/wired/archive/2.03/economy.ideas.html [1999 liepos 21].

———. N.d. "Declaration of the Independence of Cyberspace." [Tinkle]. Skaityta iš: http://www.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html [1999 liepos 21].

Bateson, Gregory. 1972. *Steps to an Ecology of Mind.* New York: Ballantine Books.

Baumol, William. 1993. "Do Health Care Costs Matter: Anatomy of an Illusion." *New Republic* 209 (November): 16–19.

Becker, Gary S., ir Kevin M. Murphy. 1993. "The Division of Labor, Coordination Costs, and Knowledge." In *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, parengė Gary S. Becker, 229–322. 3 leid. Chicago: University of Chicago Press.

Bell, Robert, ir Malcolm Tight. 1993. *Open Universities: A British Tradition?* Bristol, U.K.: Society for Research into Higher Education and Open University Press.

Bennis, Warren, ir Patricia Ward Biederman. 1997. *Organizing Genius: The Secrets of Creative Collaboration*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Berger, Warren. 1999. "Lost in Space." *Wired* [Tinkle] 7.02 (February). Skaityta iš: http://www.wired.com/wired/archive/7.02/chiat.html [1999 liepos 21].

Blair, Helen, Susan Grey Taylor, ir Keith Randle. 1998. "A Pernicious Panacea: A Critical Evaluation of Business Reengineering." *New Technology, Work, and Employment* 13 (2): 116–28.

Bourdieu, Pierre, ir Roger Chartier. 1985. "La Lecture: Une Pratique Culturelle." In *Praticques de La Lecture*, parengė Roger Chartier, 218–39. Maseille, France: Rivages.

Bowker, Geoffrey C., ir Susan Leigh Star. 1999. *Sorting Things Out: Classification and Its Consequences*. Cambridge: MIT Press. Leidžiamas.

Brand, Stewart. 1994. *How Buildings Learn: What Happens after They're Built*. New York: Viking.

Bronner, Ethan. 1998. "College Tuition Rises 4% Outpacing Inflation." *New York Times*, 8 October, sec. A, p. 18.

Brown, John Seely. 1991. "Research that Reinvents the Corporation." *Harvard Business Review*, January–February, 102–11.

Brown, John Seely, ir Paul Duguid. 1993. "Stolen Knowledge." *Educational Technology* 33 (3): 10–15. Skaityta iš: http://www.parc.xerox.com/ops/members/brown/papers/stolenknow.html [1999 liepos 21]

———. 1996a. "The Social Life of Documents. *Release 1.0*, October (special issue): 1–19. Skaityta iš: http://www.parc.xerox.com/ops/members/brown/papers/sociallife.html [1999 liepos 21}.

———. 1996b. "The University in the Digital Age." *Times Higher Education Supplement*, 10 May (multimedia supplement): iv–vi. Skaityta iš: http://www.parc.xerox.com/ops/members/brown/papers/university.html [1999, July 21].

Bush, Vannevar. 1945. "As We May Think." *Atlantic Unbound* [Tinkle]. Skaityta iš: http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/compute/bush.htm [1999 liepos 21].

Cameron, Stephen, ir James Heckman. 1993. "The Nonequivalence of High School Equivalents." *Journal of Labor Economics* 11 (1): 1–47.

Campbell-Kelly, Martin, ir William Aspray. 1996. *Computer: A History of the Information Machine*. New York: Basic Books.

Cappelli, Peter. 1995. "Is the Skills Gap Really about Attitudes?" *California Management Review* 37 (4): 108–24.

———. 1996. "The British Experience with Youth Apprenticeship." *Phi Delta Kappan* 77 (10): 679–82.

Carey, James W. 1989. *Communication as Culture: Essays on Media and Society*. Boston: Unwin Hyman.

Carlton, Jim. 1997. *Apple: The Inside Story of Intrigue, Egomania, and Business Blunders*. New York: Times Business Books.

Castells, Manuel. 1996. *The Rise of the Network Society*. Vol. 1 of *The Information Age: Economy, Society, Culture*. Oxford, U.K.: Blackwell.

Cetina, Karin Knorr. 1999. *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge: Harward University Press.

Chandler, Alfred D. 1977. *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*. Cambridge: Harward University Press.

Chellappa, Ramanath, Anitesh Barua, ir Andrew B. Whinston. 1997. "E³: An Electronic Infrastructure for a Virtual University." *Communications of the ACM* 40 (9): 56–58.

Coase, Ronald H. 1937. "The Nature of the Firm." *Economica* NS 4 (16): 386–405.

Coffman, K. G., ir Andrew M. Odlyzko. 1998."The Size and Growth Rate of the Internet." *FirstMonday* [Tinkle] 3 (10). Skaityta iš: http://www.firstmonday.dk/issues/issue3_10/coffman/ [1999 liepos 21].

Cole, Robert. 1999. *Managing Quality Fads*. New York: Oxford University Press.

Council on Environmental Quality. 1993. *Environmental Quality: The Twenty-fourth Annual Report of the Council on Environmental Quality*. Washington, DC: Department of the Environment.

Daniel, John S. 1996. *Mega-Universities*. London: Kogan Page.

Davenport, Thomas H. 1993. *Process Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.

Davenport, Thomas H., ir Laurence Prusak. 1998. *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Boston: Harward Business School Press.

David, Paul. 1990. "The Dynamo and the Computer: An Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox." *Amercan Economic Review* 80 (2): 355–61.

De Cock, Christian, ir Ian Hipkin. 1997. "TQM and BPR: Beyond the Beyond Myth." *Journal of Management Studies* 34 (5): 659–76.

De Long, J. Bradford, ir A. Michael Froomkin. 1999. "The Next Economy?" In *Internet Publishing and Beyond: The Economics of Digital Information and Intellectual Property*, parengė Deborah Hurley, Brian Kahin, ir Hal Varian. Cambridge: MIT Press. Leidžiamas. Skaityta iš: http://www.law.miami.edu/~froomkin/articles/newecon.htm. [1999 liepos 21].

Dibbell, Julian. 1999. *My Tiny Life: Crime and Passion in a Virtual World*. New York: Owl Books.

Dickens, Charles. 1968. *The Life and Adventures of Martin Chuzzlewit*. Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books.

———. 1969. *Hard Times*. Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books. Dix, David. 1994. "Virtual Chiat." *Wired* [Tinkle] 2.07 (July). Skaityta iš: http://www.wired.com/wired/archive/2.07/chiat.html [1999 liepos 21].

Donkin, Richard. 1998. "Disciplines Compete for a Newcomer." *Financial Times*, 28 October, p. 14.

Downes, Larry, ir Chunka Mui. 1998. *Unleashing the Killer App: Digital Strategies for Market Dominance*. Boston: Harvard Business School Press.

Dretske, Fred. 1981. *Knowledge and the Flow of Information*. Cambridge: MIT Press.

Duguid, Paul. 1996a. "Lavradores, Exportadores, Comissarios, e Capitalistas: Os Componentes da Regiao do Vinho do Porto." *O Douro* I (2): 201–24.

———. 1996b. "Material Matters: The Past and the Futurology of the Book." In *The Future of the Book*, parengė Geoffrey Nunberg, 63–102. Berkeley. CA: University of California Press. Skaityta iš: http://www.parc.xerox.com/ops/members/brown/papers/mm.html [1999 liepos 21].

Duguid, Paul, ir Teresa Silva Lopes. 1999. "Ambiguous Company: Institutions and Organizations in the Port Wine Trade, 1814–1834." *Scandinavian Economic History Review* 47 (1): 84–102.

Duke, Christopher, ir Stuart Marriott. 1973. *Paper Awards in Liberal Adult Education: A Study of Institutional Adaptation and Its Costs*. London: Michael Joseph.

Edwards, Linda N., ir Elizabeth Field-Hendry. 1996. "Home-Based Workers: Data from the 1990 Census of Population." *Monthly Labor Review* [Tinkle] 119 (November). Skaityta iš: http://stats.bls.gov/opub/mlr/1996/11/art3full.pdf [199 liepos 21].

Freenberg, Andrew. 1995. *Alternative modernity: The Technical Turn in Philosophy and Social Theory*. Berkeley, CA: University of California Press.

———. 1999. "Distance Learning: Promise or Threat? [Tinkle). Skaityta iš: http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/freenberg/TELE3. HTM [1999 liepos 21].

Fidler, Roger. 1997. *Mediamorphosis: Understanding New Media*. Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press.

Fish, Stanley. 1980. *Is There a Text in This Class? The Authority of Interpretive Communities*. Cambridge: Harvard University Press.

Forester, Tom. 1988. "The Myth of the Electronic Cottage." *Futures* 20 (3): 227–41.

Franklin, Stan. [1995] "Autonomous Agents, Mechanisms of Mind." [Tinkle]. Skaityta iš: http://www.msci.memphis.edu/~franklin/aagents.html [1999 liepos 21].

Franklin, Stan, ir Art Graesner. 1996. "Is It an Agent, or Just a Program? A Taxonomy for Autonomous Agents." *Intelligent Agents 3: Agent Theories, Architectures, and Languages*. Proceedings of the ICAI'96 Workshop, Budapest, Hungary, August 12–13, 1996. New Yourk: Springer-Verlag. Skaityta iš: http://www.msci.memphis.edu/~franklin/AgentProg.html [1999 liepos 21].

Fried, John. 1995. "The Techno-Productivity Slump." *Journal of Commerce*, 17 February, sec. A, p. 1.

Fukuyama, Francis, ir Abram Shulsky. 1997. *The "Virtual Corporation" and Army Organization*. Santa Monica, CA: Rand.

Gates, Bill. 1995. *The Road Ahead*. New York: Viking.

Gates, Dominic. 1998. The Pretext interview: Frank Heart Talks to Dominic Gates. *Pretext* [Tinkle]. Skaityta iš: http://www.pretext.com/mar98/columns/intview.htm [1999 liepos 21].

Geer, Dan. 1998. "Risk Management Is Where the Money Is." *The Risks Digest* [Tinkle] 20 (6). Skaityta iš: http://catless.ncl.ac.uk/Risks/20.06.html [1999 liepos 21].

Gibbons, Jim, Rob Pannoni, ir Jay Orlin. 1996. "Tutored Video Instruction: A Distance Education Methodology that Improves Training Results." Pranešimas skaitytas American Society of Training and Development International Conference and Exposition, Orlando, FL, June 3, 1996. Skaityta iš: http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/user/jhm/15-601/tvi.html [1999 liepos 21].

Giddens, Anthony. 1990. *The Consequences of Modernity: The Raymond Fred West Memorial Lectures*. Stanford, CA: Stanford University Press. Granovetter, Mark. 1973. "The Strenght of Weak Ties." *American Journal of Sociology* 78 (6): 1360–80.

———. 1985. "Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness." *American Journal of Sociology* 91 (3): 481–510.

Gurley, J. William. 1998. "How Low Can You Go?" *Above the Crowd Dispatch* [Tinkle] 21 December. Skaityta iš: http://www.news.com/Perspectives/Column/0,176,282.00html. [1999 liepos 21].

Hammer, Michael. 1996. *Beyond Reengineering: How the Process-Centered Organization Is Changing Our Work and Lives*. New York: HarperBusiness.

Hammer, Michael, ir James Champy. 1993. *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York: HarperBusiness.

Harris, Douglas H. red. 1994. *Organizational Linkages: Understanding the Productivity Paradox*. Washington, DC: National Academy Press.

Hayek, Friedrich A. 1988. T*he Fatal Conceit: The Errors of Socialism*. T. 1, *The Collected Works of F. A. Hayek*, parengė W. W. Bartley. Chicago: University of Chicago Press.

Henkin, David M. 1998. *City Reading: Written Words and Public Spaces in Antebellum New York*. New York: Columbia University Press.

Hesse, Carla. 1997. "Humanities and the Library in the Digital Age." In *What's Happened to the Humanities?*, parengė Alvin Kernan, 107–21. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Hiltzik, Michael A. 1999. *Dealers of Lightning: Xerox PARC and the Dawn of the Computer Age*. New York: HarperBusiness.

Hobsbawm, Eric J. 1977. *The Age of Revolution, 1789–1848*. London: Abacus.

Hoggdon, Paul N. 1997. "The Role of Intelligent Agent Software in the Future of Direct Response Marketing." *Direct Marketing* 59 (9): 10–18.

Hornett, Andrea. Rengiamas. "Cyber Wars: Organizational Conflicts of a Virtual Team." Departament of Business Pennsylvania State University, rankraštis, 1999 liepa.

Hughes, Robert. 1986. *The Fatal Shore: The Epic of Australia's Founding*. New York: Knopf.

Huizinga, John. 1972. *America: A Duch Historian's Vision, from Afar and Near*. New York: Harper.

Humphrys, Mark. 1997. "Al Is Possible ...but Al Won't Happen: The Future of Artificial Intelligence." Pranešimas skaitytas simpoziume "Science and the Human Dimension." Jesus College, Cambridge, August 29.

Innis, Harold. 1991. *The Bias of Communication*. Toronto: University of Toronto Press.

Jacobson, Gary, ir John Hillkirk. 1986. *Xerox: American Samuri*. New York: Macmillan.

Jaroff, Leon, ir Saneel Ratan. 1995. "Age of the Road Warrior: In the Virtual Office Paper Has Disappeared–And So Have the Employees." *Time* (special issue: "Welcome to Cyberspace") 145 (12): 38.

Jaspers, Karl. 1959. *The Idea of the University*. Vert. H. Reiche and T. Vanderschmidt. Boston: Beacom Press.

Jaszi, Peter. 1991. "Toward a Theory of Copyright: The Metamorphoses of 'Authorship.'" *Duke Law Journal* 2: 455–502.

Jennings, N. R., P. Faratin, M. J. Johnson, T. J. Norman, P. O'Brien, ir M. E. Wiegand. 1996. "Agent Based Business Process Management." [Tinkle]. Skaityta iš: http://gryphon.elec.qmw.ac.uk/dai/projects/adept/jcis96/introduction.html≠top [1998 gruodžio 16].

Johnson, Samuel. 1976. *The History of Rasselas, Prince of Abissynia*. Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books.

Jonkheer, Kees. 1999. "Intelligent Agents, Markets, and Competition: Concumers' Interests and Functionality of Destination Sites." *First-Monday* [Tinkle] 4 (6). Skaityta iš: http:// firstmonday.org/issues/issue4_6/jonkheer/index.html [1999 liepos 21].

Kelly, Kevin. 1997. "New Rules for the New Economy." *Wired* [Tinkle] 5.09 (September). Skaityta iš: http://www.wired.com/wired/archive/5.09/newrules.html [1999 liepos 21].

———. 1998. "New Economy? What New Economy?" *Wired* [Tinkle] 6.05 (May). Skaityta iš: http://www.wired.com/wired/archive/6.05/Krugman.html [1999 liepos 21].

Kenney, Martin, ir Urs von Burg. 1999. "Technology and Path Dependence: The Divergence between Silicon Valley and Route 128." *Industrial and Corporate Change* 8 (1): 67–103.

Kogut, Bruce, Gordon Walker, ir Dong-Jae Kim. 1995. "Cooperation and Entry Induction as an Extension of Technology Rivalry." *Research Policy* 24: 77–95.

Kraut, Robert R. 1994. "Demassification and Community: Lessons from the Telephone." *Human–Computer Interaction* 9 (1): 91–93.

Kronick, David. 1976. *A History of Scientific and Technical Periodicals: The Origins and Development of the Scientific and Technical Press, 1665–1790.* 2 leidimas. Metuche, NJ: Scarecrow Press.

Kula, Witold. 1986. *Measures and Man.* Vert. R. Szerter. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Latour, Bruno. 1986. "Visualization and Cognition: Thinking with Eyes and Hands." *Knowledge and Society* 6 (1): 1–40.

Lave, Jean. 1988. *Cognition in Practise: Mind, Mathematics, and Culture in Everyday Life.* New York: Cambridge University Press.

Lave, Jean, ir Etiene Wenger. 1993. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation.* New York: Cambridge University Press.

Leonard, Andrew. 1997. *Bots: The Origin of New Species.* New York: Penguin Books.

Leonard, Dorothy, ir Silvia Sensiper. 1998. "The Role of Tacit Knowledge in Group Innovation." *California Management Review* 40 (3): 112–32.

Leonard-Barton, Dorothy. 1995. *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation.* Boston: Harvard Business School Press.

Lessig, Lawrence. Nespausdintas po pateikimo. "The Law of the Horse: What Cyberlaw Might Teach." Skaityta iš: http://cyber.law.harvard.edu/works/lessig/LNC_Q_D2.PDF [1999 liepos 21].

Lester, Richard. 1998. *The Productive Edge: How U.S. Industries Are Pointing the Way to a New Era of Economic Growth.* New York: W.W. Norton.

Levy, David. 1994. "Fixed or Fluid?: Document Stability and New Media." In *ECHT '94: European Conference on Hypertext Technology '94.* 24–31. Edinburgh, Scotland: ACM.

Levy, Steven. 1994. *Insanely Great: The Life and Time of Macintosh, the Computer That Changed Everything.* New York: Viking.

Lohr, Steve. 1996. "The Network Computer as the PC's Evil Twin." *New York Times,* 4 November, sec. D, p. 1.

Longfellow, Henry W. 1966–1982. *The Letters of Henry Wadsworth Longfellow.* 4 tomai. Parengė Andrew Hillen. Cambridge: Harvard University Press.

Lyman, Peter. 1997. "Documents and the Future of the Academic Community." Straipsnis pristatytas konferencijoje: Scholary Communication and Technology, Emory University, April 24–25. Skaityta iš: http://www.dlib.org/dlib/july98/07lyman.html [1999 liepos 21].

———. 1998. "The Ucc2-B Debate and the Sociology of the Information Age." *Berkeley Technology Law Journal* 13 (3): 1063–86. Skaityta iš: http://www.sims.berkeley.edu/~plyman/articles/BJLTfinal. pdf [1999 liepos 21].

Lyon, David. 1988. *The Information Society: Issues and Illusions.* Oxford, U.K.: Polity Press.

Maes, Pattie, Robert H. Guttman, ir Alexandros G. Moukas. 1999. "Agents That Buy and Sell.: *Communications of the ACM* 42 (3): 81–91.

"Managing Knowledge Is Latest Business Buzz." 1996. *Newsday*, 19 October, sec. C, p. 17.

Mandeville, Bernard de. 1714. *The Fable of the Bees, or, Private Vices, Publick Benefits.* London: Printed for J. Roberts.

March, James G. 1991. "How Decisions Happen in Organizations." *Human–Computer Interaction* 6 (1): 95–117.

Markoff, John. 1999. "Intel Goes to Battle as Its Embedded Serial Number Is Unmasked." *New York Times*, 28 April, sec. C, p. 1.

Markus, Edward. 1997. "Low Bid Alternatives Earning Respect." *American City and County* 112 *(9) 22–25.*

Marryat, Frederick. 1962. *A Diary in America.* Westport, CT: Greenwood Press.

Marshall, Alfred. 1916. *Principles of Economics.* 7 leidimas, 2 T. London: Macmillan.

Marx, Karl. 1947. *Capital: A Critical Analysis of Capitalist Production.* 3 tomai. Parengė Friedrich Engels. Vert. Samuel Moore and Eduard Aveling. New York: International Publishers.

Maynard, Michael. 1998. "Architects Oppose California Initiative." *Architecture* 87 (4): 26.

McLuhan, Marshall. 1962. *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man.* Toronto: University of Toronto Press.

"Mentors." 1997. *Architectural Record* 01 (January): 30.

Miller, George, ir Patricia Gildea. 1987."How Children Learn Words." *Scientific American* 257 (3): 94–99.

Mokyr, Joel. 1990. *The Lever of Riches Technological Creativity and Economic Progress.* New York: Oxford University Press.

Mounier-Kuhn, Pierre E. 1994. "Product Policies in Two French Computer Firms: SEA and Bull (1948–64)." In *Information Acumen: The Understanding and Use of Knowledge in Modern Business*, parengė Lisa Bud-Frierman, 113–35. London: Routledge.

Napoli, Lisa. 1999. "Turning'Sticky Traffic' into Advertising Dollars." *New York Times*, 10 May, sec. C, p. 4.

Nardi, Bonny A., ir Vicki L. O'Day. 1999. *Information Ecologies: Using Technology with Heart.* Cambridge: MIT Press.

National Commission on Costs of Higher Education (NCCHE). 1998. *Straight Talk about College Costs and Prices.* [Tinkle]. Skaityta iš: http://www.ericheorg/Library/ncche.html [1999 liepos 21].

Negroponte, Nicholas. 1995. *Being Digital.* New York: Basic Books.

———. 1998. Pratarmė *Unleashing the Killer App: Digital Strategies for Market Dominance,* Larry Downes ir Chunka Mui. Boston: Harvard Business School Press.

Newman, John Henry. 1987. *The Idea of a University*. Chicago: Loyola University Press.

Noble, David F. 1998. "Digital Diploma Mills: The Automation of Higher Education." *FirstMonday* [Tinkle] 3 (1). Skaityta iš: http://www.firstmonday.org/issues/issue3_1/noble/index.html [1999, July 21].

Noll, A. Michael. 1996. "When Electronic Newspapers Fail, It's Not News." *The Sunday Star-Ledger*, 23 June, sec. 10, p. 5.

North, Douglass C. 1981. *Structure and Change in Economic History*. New York: W.W. Norton.

Nunberg, Geoffrey. 1995."Gimcrack Nation." *Natural Language and Linguistic Theory* 12 (4): 767–75. Skaityta iš: http://www.parc.xerox.com/istl/members/nunberg/gimcrack.html [1999 liepos 21].

———. 1996. "Farewell to the Information Age." In *The Future of the Book*, redaguota Geoffrey Nunberg, 103–38. Berkeley, CA: University of California Press. Skaityta iš: http://www.parc.xerox.com/istl/members/nunberg/Farewell.html [1999 liepos 21].

———. 1998. "Will Libraries Survive?" *American Prospect* 41, November-December, 16–23. Skaityta iš: http://epn.org/prospect/41/41nunb.html [1999 liepos 21].

Oakeshott, Michael. 1967. "Learning and Teaching." In *The Concept of Education*, parengė R. S. Peters, 156–77. London: Routledge ir Kegan Paul.

O'Brien, Flann [Myles na Gopaleen]. 1977. *The Best of Myles*. London: Picador.

O'Connor, Ellen. 1999. "The Politics of Management Thought: A Case Study of the Harvard Business School and the Human Relations School." *Academy of Management Review* 40 (1): 117–31.

O'Dell, Carla, ir C. Jackson Grayson. 1998. "If Only We Knew What We Know: Identification and Transfer of Internal Best Practice." *California Management Review* 40 (3): 154–74.

Odlyzko, Andrew. 1998. "Smart and Stupid Networks: Why the Internet Is Like Microsoft." *ACM netWorker*, December, 38–46. Skaityta iš: http://www.research.att.com/~amo/doc/stupid.networks.pdf [1999 liepos 21].

Orr, Julian. 1996. *Talking about Machines: An Ethnography of a Modern Job*. Ithaca. NY: IRL Press.

Palattella, John. 1998. "The British Are Coming, The British Are Coming." *University Business* [Tinkle] July/August. Skaityta iš: http://www.universitybusiness.com/9807/british.html [1999 liepos 21].

Petrosky, Henry. 1990. *The Pencil: A History of Design and Circumstance*. New York: Alfred A. Knopf, 1990.

Pitkin, Hanna F. 1998. *The Attack of the Blob: Hannah Arendt's Concept of the Social*. Chicago: University of Chicago Press.

Polanyi, Michael. 1996. *The Tacit Dimension*. Garden City, NY: Doubleday. Pool, Ithiel de Sola, Craig Decker, Stephen Dizard, Kay Israel, Pamela Rubin, ir Barry Weinstein. 1977. "Foresight and Hindsight: The Case of the Telephone." In *The Social*

Impact of the Telephone, parengė Ithiel de Sola Pool, 127–57. Cambridge: MIT Press.

Porter, Michael. 1996. "What Is Strategy?" *Harvard Business Review*, November–December, 61–78.

———. 1998. "Clusters and the New Economics of Order." *Harvard Business Review*, November–December, 77–90.

Porter, Theodore M. 1994. "Information, Power, and the View From Nowhere." In *Information Acumen: the Understanding and Use of Knowledge in Modern Business*, parengė Lisa Bud-Frierman, 217–31. London: Routledge.

Pretext Forum. 1997. "A Panel of Thinkers and Technologists Debate the Future of Libraries." *Pretext* [Tinkle] October. Skaityta iš: http://www.pretext.com/ost97/columns/forum.htm [1999 liepos 21].

Price, Derek John de Solla. 1961. *Science Since Babylon*. New Haven, CT: Yale University Press.

Quittner, Joshua. 1995. "Automata Non Grata." *Wired* [Online] 3.04 (April). Skaityta iš: http://www.wired.com/wired/archive/3.04/irc.html [1999 liepos 21].

Raik-Allen, Georgie. 1998. "Garage Door Slams Shut." *Red Herring Online* [Tinkle] November 3. Skaityta iš: http://www.redherring.com/insider/1998/1103/garagedoor.html [1999 liepos 21].

Reagle, Joseph M., jaunesnysis. 1996. "Trust in Electronic Markets: The Convergence of Cryptopgraphers and Economists." *FirsMonday* [Tinkle] 1 (2). Skaityta iš: http://www.firstmonday.dk/issues/issue2/markets [1999 liepos 21].

Reddy, Michael. 1979. "The Conduit Metaphor." In *Metaphor and Thought*, parengė Andrew Ortney, 284–324. New York: Cambridge University Press.

"Re-engineering Europe." 1994. *The Economist* 330 (February): 63–65. Reingold, Howard. 1993. *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Richards, Ivan A. 1960. *Principles of Literary Criticism*. London: Routledge ir Kegan Paul.

Rifkin, Jeremy. 1995. *The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*. New York: Putnam.

Rose, Lance. 1995. "The Emperor's Clothes Still Fitt Just Fine." *Wired* [Tinkle] 3.02 (February). Skaityta iš: http://www.wired.com/wired/archive/3.02/rose.if.html [1999 liepos 21].

Rosenberg, Nathan. 1994. *Exploring the Black Box: Technology, Economics, and History*. New York: Cambridge Univrsity Press.

Rossman, Parker. 1992. *The Emerging Worldwide Electronic University: Information Age Global Higher Education*. Westport, CT: Greenwood Press.

Ryle, Gilbert. 1949. *The Concept of Mind*. London: Hutchinson.

Sartre, Jean-Paul. 1957. *Being and Nothingness: An Essay on Phenomenological Ontology*. Vert. Hazel E. Barnes. London: Methuen.

Sassen, Saskia. 1996. *Lossing Control: Sovereignty in an Age of Globalization*. New York: Columbia University Press.

Saxenian, AnnaLee. 1996. *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge: Harvard University Press.

Schwartz, Evan I. 1998. "Shopbot Pandemonium." *Wired* [Tinkle] 6.12 (December). Skaityta iš: http://www.wired.com/wired/archive/6.12/mustread.html [1999 liepos 21].

Shannon, Claude E., ir Warren Weaver. 1964. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana, IL: University of Illinois Press.

Shao, Maria. 1995. "Beyond Reengineering." *Boston Globe*, 12 November, sec. A, p. 21.

Shapiro, Carl, ir Hal R. Varian. 1999. *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston: Harvard Business School Press.

Sherman, William H. 1995. *John Dee: The Politics of Reading and Writing in the English Renaissance*. Amherst, MA: University of Massachusetts.

Sitkin, Sim B., ir Darryl Stickel. 1996. "The Road to Hell: The Dynamics of Distrust in an Era of Quality. " In *Trust in Organizations: Frontiers of Theory and Research*, parengė Roderick M. Kramer ir Tom R. Tyler, 196–215. Thousand Oaks, CA: Sage.

Smith, Adam. 1937. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. New York: Modern Library.

Smith, Douglas K., ir Robert C. Alexander, 1988. *Fumbling the Future: How Xerox Invented, then Ignored, the First Personal Computer*. New York: Morrow: Spender, J-C., and R. M. Grant. 1996. "Knowledge and the Firm: Overview." *Strategic Management Journal* 17 (1): 5–9.

Stewart, Thomas A. 1997. *Intelectual Capital: The New Wealth of Organizations*. New York: Doubleday.

Stinchcombe, Arthur L. 1990. *Information and Organizations*. Berkley, CA: University of California Press.

Stock, Brian. 1983. *The Implications of Literacy: Written Language and Models of Interpretation in the Eleventh and Twelfth Centuries*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Strassmann, Paul A. 1997. *The Squandered Computer: Evaluating the Business Alignment of Information Technologies*. New Canaan, CT: Information Economics Press.

———. 1999. "Is There a Computer Paradox?" Informacija skirta Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC, April 15. Skaityta iš: http://www.strassmann.com/pubs/frb-041599.pdf [1999 liepos 21].

Strauss, Anselm. 1978. " A Social World Perspective." *Studies in Symbolic Interaction* 1 (1): 119–128.

Suchman, Lucy. 1996. "Supporting Articulation Work." In *Computerization and Controversy: Value Conflicts and Social Choises*, parengė Rob Kling, 407–23. 2 leidimas. San Diego, CA: Academic Press.

Tenner, Edward. 1997. *Why Things Bite Back: Technology and the Revenge of Unintended Consequences*. New York: Vintage Books.

Terkle, Sherry. 1995. *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. New York: Simon ir Schuster.

Tocqueville, Alexis de. 1945. *Democracy in America*. 2 tomai. Vert. Henry Reeve. New York: Vintage Books.

Toffler, Alvin. 1980. *The Third Wave*. New York: William Morrow.

Tonnies, Ferdinand. 1963. *Community and Society*. Vert. C. Loomis. East Lansing. MI: Michigan University Press.

Toulmin, Stephen. 1972. *Human Understanding: The Coollective Use and Evolution of Concepts*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Trollope, Frances. 1984. *Domestic Manners of the Americans*. Oxford: Oxford University Press, 1984.

Trow, Martin. 1996. "Trust, Markets, and Accountability in Higher Education: A Comparative Perspective." *Higher Education Policy* 9 (4): 309–324.

Turing, Alan. 1963. "Computing Machinery and Intelligence." In *Computers and Thought*, parengė Edward A. Feigenbaum and Julian Feldman, 11–35. New York: McGraw-Hill.

Van Maanen, John, ir Stephen R. Barley. 1984. "Occupational Comunities: Culture and Control in Organizations." In vol. 6 of *Research in Organizational Behavior*, parengė Barry M. Staw and Larry L. Cummings, 287–365. Greenwich, CT: JAI Press.

Varma, Krishna, Chan I. Ho, David M. Stanek, ir Patricia L. Mokhtarian. 1998. "Duration and Frequency of Telecenter Use: Once a Telecommuter, Always a Telecommuter." *Transportation Research* 6 (1): 47–68.

Vernon, Mark. 1999. "No Longer a Side Issue." *Financial Times*, 3 February, 13.

Von Burg, Urs, ir Martin Kenney. Rengiamas. "There at the Begining: Venture Capital and the Creation of the Local Area Networking Industry." Department of Applied Behavioral Sciences, University of California, Davis, rankraštis, October 1998.

Walsh, John P., ir Todd Bayma. 1995. "The virtual College: Computer-Mediated Communication and Scientific Work." *The Information Society* 12: 343–63.

Ward, Mark. 1998. "Wired for Mayhem." *New Scientist* [Tinkle] 159 (July). Skaityta iš: http://www.newscientist.com/ns/980704/nwired.html.

Warnock, Mary. 1960. *Ethics since 1900*. London: Methuen Books.

Weick, Karl E. 1976. "Educational Organizations as Loosely Coupled Systems." *Administrative Science Quarterly* 21: 1–19.

Wellman, Barry. 1988. "The Community Question Reevaluated." In *Power. Community, and the City*, parengė Michael Peter Smith, 81–107. New Brunswick, NJ: Transaction Books.

Wells, H. G. 1902. *Anticipations of the Reaction of Mechanical and Scientific Progress upon Human Life and Thought*. New York: Harper and Brothers.

———. 1986. *The Future in America*. London: Granville Publishing.

Wenger, Etienne. 1987. *Artificial Intelligence and Tutoring Systems: Computational and Cognitive Approaches to the Communication of Knowledge*. Los Altos, CA: Morgan Kauffman.

———. 1998. *Communities of Practice*. New York: Cambridge University Press.

Whalen, Jack, and Erick Vinkhuyzen. Leidžiamas. "Expert Systems in (Inter)Action: Diagnosing Document Machine Problems over the Telephone." Pasirodys *Workplace Studies: Recovering Work Practice and Informing Systems Design*, parengė Christian Heath, Jon Hindmarsh, ir Paul Luff. New York: Cambridge University Press.

Whyte, William H. 1956. *The Organization Man*. New York: Simon and Schuster.

Williams, Raymond. 1973. *The Country and the City*. New York: Oxford University Press.

———. 1983. *The Year 2000*. New York: Pantheon Books.

Wilson, Sloan. 1955. *The Man in the Grey Flannel Suit*. New York: Simon and Schuster.

Winston, George C. 1999. "For-Profit Higher Education: Godzilla or Chicken Little." *Change: The Magazine for Higher Learning* 31 (1): 12–19.

Yates, JoAnne. 1989. *Control through Communication: The Rise of System in American Management*, Baltimore, MD: Johns Hopkins Press.

Ziman, John M. 1967. *Publick Knowledge: An Essay Concerning the Social Dimension of Science*. Cambridge: Cambridge University Press.

Zuboff, Shoshona. 1988. *In the Age of the Smart Machine: The Future of Work and Power*. New York: Basic Books.

RODYKLĖ

A.B.Dick, 116
Aetna, 126
Alexa.com, 135
Amazon.com, 108
  įsigijimas, 27
  naudojimasis botais, 34, 39, 40, 41-42
American Airlines, 40
Anderson Benedict, 139, 141
AOL, įsigijimaas, 27
Apple kompiuteris, 58, 69
  naujovių diegimas, 116-117
  ryšiai su PATC, 110, 115, 121
  struktūra, 112
Apribojimai, sudėtingumas, 172-173
Asmeninis padėjėjas, 37
Asmenybės grobimas, 48
AT&T, 128
  mažinimas, 91
  reinžinerija, 73
  ryšiai su Microsoft, 27, 28
Atstovavimas, botai, 46-47
Attewell, Paul, 29
Atvirasis universitetas (Britanija), 27, 149, 160
Australijos atvirasis mokslas, 160
Autonominiai agentai, 34
  derybos ir, 42-45
  ir atstovai, 46-47
  ir įgaliotiniai, 45-46
  neetiškas naudojimas, 47-49
  stiprybės ir ribotumai, 37-47
  dar *žr.* Botai
Autorių teisių įstatymas, 175
  programinė įranga ir, 175-176

Babbage, Charles, 69
Barlow, John Perry, 55, 142
Barnard, Chester, 86
Barnes & Noble, 108
Beaton, Gregory, 120
Bell, Alexander Graham, 69-70
Bell, Gordon, 17
Bendruomenės
  interneto suformuotos, 136
  mokslo, 137-138
  praktikos, 104, 105, 118
  teksto, 137
  žinių valdymo paramos, 93-94
Berklio universitetas, Kalifornija, 162
Bibliotekos, skaitmenizuotos, 129-130
Biuras be popieriaus, 22, 127-128
Biuras
  projektavimas, 61
  namų, 56-57, 64-66
  pagalbos sistemos, 62
  svarba, 59-60
Boyle, Robert, 137
Botai (autonominiai agentai), 34
  ateitis, 35-36, 51
  derybos ir, 42-45
  ir įgaliotiniai, 45-46
  kaip atstovai, 46-47
  neetiškas naudojimas, 47-49
  stiprybės ir ribotumai, 37-47
British Telecom, ir namų biuras, 77
Bruner, Jerome, 95, 99, 101, 112
Burg, Urs von, 120
Bush, Vannevar, 129

Cameron, Stephen, 159
Canon, 114
Carlson, Chester, 116, 117
CDNow, botų naudojimas, 34, 39
Champy, James, 72, 82, 85, 106
Chandler, Alfred, 117
Chaparral Steel, 91
Chaum, David, 50
Chiat, Jay, 58
Chiat/Day, 58-59, 61, 66
Chrysler Financial, technologijos sąnaudos, 66
Coase, Ronald, 25-26
Cole, Robert, 92
Control Data Systems, 151
Covidea (AT&T), 128

Daniel, John, seras, 27, 159
Darbo praktika
  bendradarbiavimas, 80-84, 93-95
  improvizacija, 83, 84
  įspėjimai dėl, 87
  lateraliniai aspektai, 85-86
  socialiniai aspektai, 79-80, 81-85
  supratimas, 81-82
  tyrimai, 77-78, 78-83
Davenport, Tom, 91, 142
David, Paul, 67
de Long, Brad, 41, 45
Decentralizacija, 29-30
Dee, John, 144
Defoe, Daniel, 102
Delegavimas, botai ir, 45-46
Demasifikacija, 25
  gamybos, 27-28
Derybos
  agentas, 42-43, 44
  žmogaus požiūris, 43
Dibbell, Julian, 136
Dickens, Charles, 99, 140
DigiCash, 50
Disagregacija, 25
  informacijos revoliucija ir, 54-55
Disintermediacija, 14
  poveikis, 29-30
Dylan, Bob, 143
Dokumentai
  ir duomenų bazės, 134
  fiksuotumas, 141-143
  patvirtinimas, 134
  prigimtis, 132
Downes, Larry, 25, 67
Dretske, Fred, 102
Drucker, Peter, 89
Duomenų bazės ir dokumentai, 134

eBay, 39
  įsigijimas, 27
Elektroninės bibliotekos tyrimai, 130
Elektroninės knygos, 128, 129-130
Elektroniniai aistruolių žurnaliukai, 139
Elektroniniai laikraščiai, 128-129
Eliza, kompiuterinė programa, 33-34
Englebart, Douglas, 67
Epistemologija, 89
Eternetas, kūrimas, 127
Eureka projektas, 85-86, 93-104

Faraday, Michael, 68
FedEx, 30
Fidler, Rodger, 136
Field Communications, 128
Fiksuotumas, 141-143
  laikraščių, 142
  vertė, 144-145
Fish, Stanley, 15
Ford, 91
  reinžinerija, 73
Ford, Henry, 28
Fotodaugintuvai
  kūrimas, 117
  patentai, 116
Froomkin, Michael, 41, 45
Fukuyama, Francis 29
Futurologija, ribotumai, 31-32

Gates, Bill, 17, 23, 36, 175
Gateway (Times Mirror), 128
Geer, Dan, 50
Gehry, Frank, 58
Geležinkeliai, istorija, 31
General Motors (GM), 25
  Saturno projektas, 112
Gibbons, Jim, 158-159
Giddens, Anthony, 51
Gildea, Patricija, 96
Gray, Jim, 17
Granovetter, Mark, 86
Greeley, Horace, 140
Guardian, buvimas Tinkle, 129
Gutenbergo projektas, 130
GVS (grafinis vartotojo sietuvas), 110
  kūrimas, 110, 114

Hayek, Friedrich, 102
Hammer, Michael, 72, 73, 76, 82, 85, 106
Heckman, James, 159
Helwet-Packard
ir geriausia praktika, 92
reinžinerija, 73
Hooke, Robert, 137
Hughes, Robert, 162
Huizinga, John, 141
Humphrys, Mark, 46

IBM, 69, 114, 116
AK padalinys, 112
reinžinerija, 73
retorika, 23, 148, 153
Įforminimas
apibrėžimas, 83
poveikis, 85-86
Ilinojaus universitetas, 151
Įmonių mažėjimo dėsnis, 25
Improvizacija, 83
įmonės praktikoje, 83-84
Indianos universitetas, 148, 152
Informacija
bendradarbių grupėse, 79-80, 81-82, 93-94
dokumentai ir, 132
gausa, 19-20
palyginti su žiniomis, 89-90
paslankumas, 141-143
patikimumo vertinimas, 134-135
perdėtas pasikliovimas, 24-25
socialinis kontekstas, 16
srauto valdymas, 18
termino reikšmės, 88-89
tradicinių institucijų pervardijimas, 23-24, 25-31, 150-151
Informacijos amžius, 11
kilmės mitai, 21-22
ribos, 14-16
selektyvinė atranka, 13-14
tunelinis projektas ir, 12-13
Informacijos technologija
ateitis, 35-37
buvimas visur, 18-21
ir intelektualinės nuosavybės įstatymas, 175-176
ir organizacijų plokštėjimas, 29
lemiamas žlugdymas, 66-69
lūkesčiai, 23
paslėptos sąnaudos, 62-63
pateikiamas perkėlimas ir telkimas, 65
poveikis organizacijoms, 106-107
rūpinimasis, 36-37
sukeliamas nepastovumas, 61-62
tradicinės institucijos išstūmimas, 20-21
Informacijos valdžia / Information Rules, 124
Informacinis tarpininkavimas, 37-39
Innis, Harold, 90, 143
Inovacijos
ir organizacija, 117, 123-124
ir papildomumas, 117
ir išradimas, 113
Institucijos
ateitis, 177-178
evoliucija, 174-175
Intel, 49
Intelektualinės nuosavybės įstatymas, 175-176
Internetas
bendruomenės formavimo aspektas, 136-137
elektroniniai žurnaliukai, 138
mažmenininkai, 34
nemokama informacija, 48
Interneto paslaugų teikėjai, 28-29
Ištekliai, sudėtingumas, 172-173

Jaspers, Karl, 156
Java, 69
Jefferson, Thomas, 140
Jobs, Steve, 110, 115
Johnson, Samuel, 172

Kanalo metafora, 149
Karališkoji Draugija, 137
Keyfax (Field Communications), 128
Kenney, Martin, 120
Knigt-Ridder, 128
Knobotas, 138-139
Kodak, 114
Kodo kodeksas, 175

Konkurencija, pokyčiai, 149
Kontekstas, 145
Korporacijos reinžinerija / Reengineering the Corporation, 106
Krugman, Paul, 27
Kultūrinimas, 157
Kvalifikavimas, 153
  ateities, 154, 166-167
  reikšmė, 155-157
  tariamas, 154

Laikraščiai
  elektroniniai, 128-129
  fiksuotumas, 141
  istorija ir įtaka, 139-140
  kaip portalai, 129
  savybės, 133-134
Laipsniai, žr. Kvalifikavimas
Latour, Bruno, 142
Lave, Jean, 43, 93, 101, 104
Lazerinis spausdintuvas, kūrimas, 127
Leidybos darbalaukis, 64
Leonard-Barton, Dorothy, 91
Lessig, Larry, 175
Lipdės, 130-131
Londono universitetas, eksterno laipsniai, 163
Longfellow, Henry Wadsworth, 140
Lotus Notes, 92
Luskas, Vajomingas, 55, 62

Macintosh kompiuteris, boto naudojimas, 35
Madcap projektas, 173
Maes, Pattie, 37, 39, 40, 42
Maltus, Thomas, 124
March, James, 74
Marchall, Alfred, 119, 120
Marx, Karl, 102
Masifikacija, 26-27
  rinkos ir vartojimo, 28
Mažinimas, mažėjimas, 91
McLuhan, Marshall, 133, 143
Media, masifikacija, 26-27
Mediamorfozė, 136
Megauniversitetai, 27, 149
Memex sistema, 129
Merkantilizmas, 174
Merrill Lynch, 108
Metcalfe, Bob, 127
Microsoft Research, 150
Microsoft, 27, 28, 69, 115
  antimonopolinė byla prieš, 26, 136
  įsigijimas, 27
  padalinys Silicio slėnyje, 123
  retorika, 23, 55
  ryšiai su AT&T, 27, 28
  technologijos sąnaudos, 66
Milken, Michael, 149
Miller, George, 96
Minitel, 136-137
Mobili darbovietė, 57, 58
  sėkmės stygius, 58, 61
Mokymasis, 92-93
  ir tapatybė, 101-102
  pagal poreikius, 100-101
  patirtis ir, 96-97
  praktika ir, 96-103
  profesinis vadovavimas ir, 97-98
  skirtumai, 103-105
  socialumas, 101, 102-103
  tipai, 95-96
  dar žr. Švietimas
Mokymosi socialumas, 101, 102-103
Mokyr, Joel, 68
Mokslinis valdymas, 86
Mokslo bendruomenė, spausdinimas ir, 137-138
Monarchizmas, 174
Moore, Gordon, 19, 115
Moore'o dėsnio sprendimai, 19, 30, 49
Moore'o dėsnis, 19, 30, 49
Morse, Samuel, 22, 23
Mui, Chunka, 25, 67
Mundie, Craig, 64
MVI (mokomasis vaizdo instruktažas), 158

Namų biuras
  kliūtys, 57
  sąnaudos, 65-66
  sutelktos pastangos, 64-65
  tendencijų kryptys, 56
NASA, informatikos padalinys, 35
Negroponte, Nicholas, 20
Nelson, Horatio, 30
Netscape, 27, 28
Neuromedia, 33
New York Herald, 140
New York Times, buvimas Tinkle, 128
New York Tribune, 140

Newton, Isaac, 137
NYNEX, reinžinerija, 73
Nunberg, Geoffrey, 31, 175
Nuotolis
  geografinis, 160
  ir švietimas, 151-152
  įveikimas, 121-123, 161
  perskaičiavimas, 163
  socialinis, 160
NVP (naujasis vaizdo procesas), 113-114

O'Brien, Flann, 135
O'Connor, Eileen, 111
Oakeshott, Michael, 46
Odlyzko, Andrew, 65
Organizacija
  ir inovacijos, 117, 123-124
  ir saviorganizavimas, 123-124
Orr, Julian, 77, 78-81, 82, 85, 86, 93

Paine, Thomas, 140
Papows, Jeff, 92
Pasakojimas, 81-82
Pasakojimas, svarba, 81-82
Pasaulinis tinklas
  ekonominė svarba, 108-109
  kilmė, 108
  kintamumas, 142, 143
  naujienos per, 128-129
  paslaugos per, 34
  prieiga, 161
  savybės, 144
  struktūra ir terminologija, 131-132
  švietimas per, 151-160, 161
  tinklalapių struktūra, 144
  verslo planai, 175
Pasific Gas & Electic, technologijos sąnaudos, 66
Patvirtinimai
  dokumentai kaip, 134-135
  nepatikimumas, 135-136
Pensilvanijos valstija, Pasaulinis miestelis, 151, 152
Perkėlimas, 65, 80
Phillips, Tom, 17
Phoenix universitetas, 149, 168
Pietų Kalifornijos universitetas, nuotolinis mokymas ir, 151
Pietų Pacifiko universitetas, 159
PLATO, 151
Platt, Lew, 92
Plokščios organizacijos, informacijos technologija ir, 129
Pokalbių botai, 34
Polanyi, Michael, 99
Popierius
  atkaklumas, 22-23, 126-127, 130-132
  istorija, 137-138
  nekintamumas, 143
  vartojimo pokyčiai, 127
Portalai, 34, 129
Praktikos tinklai, 104-105, 117
Prekybinis tarpininkavimas, 40-41
Pretenzijų nagrinėjimas, 75
Privatumas, JV požiūris palyginti su Europos, 177
Procesas
  pateikimas, 77
  požiūriai į, 76-77
  prasmė, 74-77
  tobulinimas, 74
Produktyvumas
  dabartinės tendencijos, 66-67
  istorinės tendencijos, 67
Produkto tarpininkavimas, 39-40
Programinė įranga, įstatymas, 175-176
Protingos mašinos amžius / Age of the smart Machine, 30
Prusak, Larry, 91, 142

Reddy, Michael, 132
Reinžinerija, 72-73, 174
  direktyvinė prigimtis, 77-78
  procesas ir, 74
  sunkumai, 76-77
Rheinhold, Howard, 135, 136
Rinkos, saviorganizuojančio pobūdžio, 123
Ryle, Gilbert, 95, 99
Rosenberg, Nathan, 117

SAABRE sistema, 40
Sabel, Charles, 74
Salinger, Pierre, 135
San Fracisco *Chronicle*, buvimas Tinkle, 129
San Jose Merkury, buvimas Tinkle, 128
Sandorių sąnaudos, 25-26
Santayana, George, 141
Sargai botai, 49
Sartre, Jean-Paul, 103
Sassen, Saskia, 28
Saviorganizavimas, 123-124
Saxenian, AnnaLee, 120
Seagram, reinžinerija, 73
Shallow Red, kompiuterinė programa, 33-34
Shapiro, Carl, 124
Sherlock, kompiuterinė programa, 33, 37-38
Silicio slėnis
  ir nuotolio nykimas, 121-123
  ištekliai, galimi, 122
  kultūra, 117, 121
  telkinys, 119, 121, 123
Sitkin, Sim, 106
Symantec, 49
Skaitmeninė būtis / Being Digital, 20
Skaitmeninės bibliotekos, 129-130
Skaitmeninių bibliotekų tyrimai, 130
Skirtumai
  implikacijos, 105-107
  praktikos bendruomenių, 104, 105
  praktikos tinklų, 104-105
Skulsky, Abram, 29
Slate, buvimas Tinkle, 128
Smith, Adam, 45, 73, 106, 112
Smith, Stieve, 18
Socialinė periferija, apibrėžimas, 13-14
Socialiniai klausimai, dirbtinis intelektas ir, 36
Socialinis nuotolis, įveikimas, 160, 161-162
Spauda
  istorija ir svarba, 139-140
  dar *žr.* Laikraščiai
Spausdinimo istorija, 137-138
Spender, J-C., 124
Sterne, Laurence, 26
Stewart, Thomas, 91
Stock, Brian, 138, 141
Strassman, Paul, 63, 64-65
Strauss, Anselm, 137, 141
Suchman, Lucy, 83
Sun Microsystems, 69
Susietumas erdvėje, 143
Susietumas laike, 143
Susiliejimai, 26-27
Sveikas protas / Common Sense, 140

6 D vizija, 24-25, 150
  dimensijos, 25-30
  ribotumai, 31-32
Šifravimas, 49
128 Kelias, 119
  kultūra, 121
Švietimas
  antros pakopos studijos, 157
  ateities, 165-171
  bendramokslių parama, 156-159
  centralizuotas, 162-163
  decentralizacija, 164-171
  dėstytojų atsakomybė, 167
  eksterno laipsnių programos, 163
  informacijos amžiuje, 148-149, 151-153
  infrastruktūra, 168
  JAV struktūra, 152
  klaidinantis reprezentavimas, 154-156
  kultūrinimas, 57
  masifikacija, 27, 149
  mažumų grupių, 160
  nuotolinis, 159-160
  nuotolis, istorija, 151-152
  pelno siekiantis, 149-150
  pertvarka, 163-164
  pirmos pakopos studijos, 157
  studentų poreikiai, 166
  tyrimai ir, 17-168
  veikla tinkle ir ne tinkle, 161

Tagorė, Rabindranatas, 100
Taylor, Frederick, 86
Technologija
  integracija į visuomenę, 69-71
  prijaukinimas, 68

Telekomunikacijos
istorija, 30
šiuolaikinės kryptys, 69
Telkimasis, 117-119
ekonominis poveikis, 119-120
ir nuotolis, 121-123
ir žinių ekologijos, 120
Tenner, Edward, 12
ThirdVoice.com, 131
Times Mirror Newspapers, 128
Tocqueville, Alexis de, 141
Toffler, Alvin, 22, 56, 57
Toulmin, Stephen, 82
3Com, 122
Trow, Martin, 155
Tunelinis projektas, 12-13
TV universiteto sistema (Kinija), 27

USWeb/CKS, technologijos sąnaudos, 66
Užrašai apie Ameriką / American Notes, 140

Varian, Hal, 124
Verslo procesas
formalus palyginti su neformaliu, 86
improvizacija, 83
reinžinerija, 72-73, 76-77
Viewtron (Knight-Ridder) 128
Virtuali bendruomenė / Virtual Community, 136
Virtualusis universitetas (Kalifornija), 151
Visuotinis kokybės valdymas, 106

Wall Street Journal, buvimas Tinkle, 128
Wal-Mart, 30
Weizenbaum, Joseph, 33
WELL (visos žemės elektroniniai tinklai), 136
Wells, H.G., 67
Wenger, Etienne, 75, 93, 101, 104
Western Union, 70
Whalen, Jack, 97, 98
Whyte, Wiliam, 111
Wilensky, Robert, 36, 37, 51
Williams, Raymond, 174
Wired, Tinklo, 128
Wren, Christopher, 137,

Xerox PATC, 62, 110-111, 112, 113-114, 115-116,136, 150, 173
ir Apple kompiuteris, 111, 114, 118, 121
ir biuras be popieriaus, 127-128
reinžinerija, 73
Xerox, 84, 104, 112
ir asmeniniai kompiuteriai, 110-111, 115-116
vadovų valdymas, 63-64

Zero-Knowledge sistema, 49
Zilog, 120
Zuboff, Shoshona, 30

Žinios
ekologinis požiūris, 119-121
filosofiniai paaiškinimai, 98-99
ir mokymasis, 92-93
ir asmeniškumas, 90-91
judėjimo problemos, 109-110, 111
organizacijos struktūra ir, 124
organizacinių saitų nutraukimas ir, 112
palyginti su informacija, 88-89
telkimasis ir, 117-119
termino poreikšmiai, 118
Žinių ekonomija, 90
Žinių šaltiniai / Wellsprings of Knowledge, 91
Žinių valdymas, 73, 88-89
problemos, 91-92
Žlugimo dėsnis, 67
Žmogus pilka flanelės eilute / Man in the Gray Flannel Suit, 111
Žurnaliukai, 138

APIE AUTORIUS

JOHN SEELY BROWN šiuo metu yra kviestinis Pietų Kalifornijos universiteto Annenbergo centro mokslininkas. Iki 2002 m. jis buvo Xerox korporacijos mokslininkas ir iki 2000 m. garsiojo jos Palo Alto tyrimų centro direktorius. Daugelį metų jis tyrė žmogaus mokymąsi ir inovacijų valdymą. Domėjosi skaitmenine kultūra, visuotiniu kompiuterizavimu, į vartotoją nukreiptu planavimu ir organizaciniu mokymu. Brownas yra vienas Mokymosi tyrimų instituto steigėjų, Nacionalinės lavinimo akademijos narys, mokslinis Amerikos dirbtinio intelekto asociacijos bendradarbis. Iš daugybės jo apdovanojimų minėtini 1998 m. Pramonės tyrimų instituto medalis už svarbius technologinių inovacijų laimėjimus, 1999 m. Olandijos apdovanojimas už geriausią *Research Technology Management* publikuotą straipsnį, ir Charleston Tarptautinio filmų festivalio bronzos medalis už filmą *Menas. Pietūs. Internetas. Vakarienė*. Jis publikavo knygą *Matyti kitaip: žvilgsnis į inovaciją* (*Seeing Differently: Insights on Innovation*) ir kone šimtą straipsnių įvairiuose mokslo žurnaluose.

PAUL DUGUID – istorikas ir socialinis teoretikas, Kalifornijos universiteto ir Xerox Palo Alto tyrimų centro darbuotojas. Domėdamasis daugiadisciplininiais ir bendradarbiavimo tyrimais pradėjo dirbti su socialiniais mokslininkais, kompiuterių mokslininkais, ekonomistais, kalbininkais, valdymo teoretikais ir socialiniais psichologais. Jis rašo įvairiausiomis mokslinėmis temomis – antropologija, verslas ir verslo istorija, pažinimo mokslas, kompiuterių mokslas, planavimas, lavinimas, ekonomikos istorija, žmogaus ir kompiuterio sąveika, valdymas, organizacijos teorija ir vyno istorija. Toliau domėdamasis šioje knygoje aptartais dalykais šiuo metu jis tyrinėja, kaip XVIII a. vystėsi institucijos, suformavusios šiuolaikinę tarptautinę prekybą.

JOHNAS SEELY BROWNAS ir PAULAS DUGUID pro karštligiškas ateities vizijas padeda įžvelgti tikrąsias istoriją keičiančias jėgas. Jie įrodo, kad didžiausia prarajos tarp išgarbinto skaitmeninio pasaulio ir vartotojo nevilties priežastis yra „tunelinė vizija“, kurią maitina informacijos skatinamos technologijos. Mes taip susitelkiame ties tuo, kur, mūsų manymu, reikia – kur technologija suteikia galių individui ir išdildo socialines organizacijas, – kad dažnai nebepastebime, kur iš tikrųjų einame ir kas mus ten veda. Jie įrodo, kad mums reikia pažvelgti anapus informacijos ir individo ir prisiminti svarbiausia – juos siejančius socialinius tinklus.

Nuostabiai atvėsinantis atkirtis legionams informacijos revoliucijos guru, šventai įtikėjusiems, kad internetas pakeis pasaulį. Pradėdami valdymu ir baigdami tyrimais bei universitetais, BROWNAS ir DUGUID atskleidžia, kad informacija yra įausta į socialinius santykius ir institucijas, todėl žinių valdymas turi būti sutelktas ties socialine dimensija nė bitu ne mažiau nei ties technologija.
Francis Fukuyama

Žavu ir įžvalgu. BROWNAS ir DUGUID, įtikinamai įrodo, kad kontekstas, kuriame įsitvirtinusi informacija, tiek pat svarbus kaip ir pati informacija. Kad informacijos technologija įgyvendintų į ją sudėtas viltis, technologams teks atsižvelgti į kontekstą.
William H. Davidow

ALK – serija verstinių knygų, kurias leidžia įvairios leidyklos, remiamos Atviros Lietuvos fondo. Serijos tikslas – supažindinti skaitytojus su šiuolaikinių humanitarinių ir socialinių mokslų pagrindais.

ATVIROS LIETUVOS KNYGA
REKOMENDUOJAMA KAINA 35 LT
ISSN 1392-1673
ISBN 9986-745-81-0
9 789986 745815